

MUZEUL JUDEȚEAN MUREȘ



MARISIA

STUDII ȘI MATERIALE

XXVII

STUDIA SCIENTIARUM NATURALAE

2003

Marisia XXVII

I.S.S.N. 1221-0943

MUZEUL JUDEȚEAN MUREȘ

MARISIA

**XXVII
Studii și Materiale**

**STUDIA SCIENTIARUM NATURAE
Fascicola 5**

**Târgu-Mureș
2003**

Volume editate de Muzeul Județean Mureș

Studii și Materiale I, 1965

Studii și Materiale II, 1967

Studii și Materiale III-IV, 1972

Marisia V, 1975

Marisia VI, 1976

Marisia VII, 1977

Marisia VIII, 1978

Marisia IX, 1979

Marisia, X, 1980

Tezaure și descoperiri monetare din Muzeul Județean Mureș, 1980
(E.Chirilă, N.Gudea, V.Lazăr, A.Zrinyi)

Marisia XI-XII, 1981-1982

Marisia XI-XII, Fascicola 1, 1983, *STUDIA SCIENTIARUM NATURAE*

Marisia XIII-XIV, 1983-1984

Marisia XV-XXII, 1985-1992

Marisia XXIII-XXIV, 1993-1994

Marisia XXIII-XXIV, Fascicola 2, 1995, *STUDIA SCIENTIARUM
NATURAE*

Marisia XXV, 1995-1996, *Fascicola 1, ETNOGRAFIE – ARTĂ
POPULARĂ – ARTĂ*

Marisia XXV, 1995-1996, *ARHEOLOGIE, ISTORIE*

Marisia XXV, Fascicola 3, 1997, *STUDIA SCIENTIARUM NATURAE*

Marisia XXVI, Fascicola 4, 2000, *SUDIA SCIENTIARUM NATURAE*

COLEGIUL DE REDACȚIE

Dr.Valer Pop – redactor șef, directorul Muzeului Județean Mureș

Florentina Togănel – redactor șef adjunct, șefa secției de Științele Naturii

Dr.Mihaela Sămărghițan – secretar de redacție

Membrii: Daniela Botoș, Angela Săplăcan

MARISIA XXVII, 2003

Orice corespondență se va adresa:

Any correspondance will be adressed to:

Toute correspondance serra envoyée a l'adresse:

Anschrift fürjedwelche Korrespondenz:

Muzeul Județean Mureș

4300, Târgu-Mureș

str.Horea nr.24

Tel/Fax: 0265 236987

CUPRINS

SOMMAIRE • INHALT • CONTENTS

I. BOTANICĂ

SILVIA OROIAN, ION TIȚĂ, CARMEN CHEȘA:

<i>Plantele medicinale spontane din împrejurimile satului Herghelia.....</i>	<i>7</i>
<i>The spontaneous medicinal plants from the Herghelia Village Mureș County.....</i>	<i>30</i>

DANIELA BOTOȘ:

<i>Catalogul colecției de ciuperci (fungi) din „Flora Romaniae Exsiccata” (Herbarul Universității „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca) a Muzeului de Științele Naturii Târgu Mureș</i>	<i>33</i>
<i>The mushrooms collection Catalogue from „Flora Romaniae Exsiccata” („Babeș-Bolyai” University Cluj-Napoca) of the Natural Sciences Museum of Târgu Mureș</i>	<i>51</i>

MIHAELA SĂMĂRGHIȚAN:

<i>Caracterizarea fitocenologică a făgetelor din Valea Gurghiului</i>	<i>53</i>
<i>Phytosociological research of birch forrest from Gurghiu Valley</i>	<i>68</i>

SORINA MATACĂ:

<i>Vegetația saxicolă din Parcul Național Porțile De Fier</i>	<i>69</i>
<i>L'arrondissage phytogéographique du territoire du Parc naturel des Portes de Fer</i>	<i>98</i>

MIHAELA SĂMĂRGHIȚAN:

<i>Pajiști xerofile din clasa Festuco-Brometea de pe Valea Gurghiului</i>	<i>99</i>
<i>Xerophilous associations from Festuco-Brometea class in Gurghiu Valley.....</i>	<i>117</i>

ION TIȚĂ, SILVIA OROIAN:

<i>Contributions concerning the karyotype study of the plant Eupatorium cannabinum L.....</i>	<i>119</i>
<i>Contribuții la studiul cariotipului speciei Eupatorium cannabinum L.</i>	<i>124</i>

MIHAELA SĂMĂRGHIȚAN:

<i>Caracterizarea generală a florei vasculare din Valea Gurghiului</i>	<i>125</i>
<i>A general flora characterisation from the Gurghiu Valley.....</i>	<i>138</i>

II. ZOOLOGIE

FLORENTINA TOGĂNEL:

<i>Genul Carabus (Coleoptera:Carabidae) în colecția entomologică a Muzeului de Științele Naturii Tg-Mureș</i>	139
<i>CARABUS genus (Coleoptera:Carabidae) in the entomological collection of Natural Science Museum from Tg-Mureș</i>	151

PETRU ISTRATE:

<i>Biologia populațiilor de mamifere mici din Podișul Târnavelor</i>	153
<i>The biology of small mammals in the Târnave Plateau</i>	163

VASILE VICOL:

<i>Familia Gracillariidae in fauna de microlepidoptere din Romania (Lepidoptera, Gracillarioidea)</i>	165
<i>La famille Gracillariidae dans la faune de microlépidoptère de Roumanie</i>	178

FLORENTINA TOGĂNEL:

<i>Colecția de Heteroptere a Muzeului De Științele Naturii Tg-Mureș</i>	181
<i>Heteropteres from Natural Science Museum of Tg-Mureș collection</i>	198

III. MINERALOGIE

ANGELA SĂPLĂCAN:

<i>Zona minieră Cacova Petrind (perimetrul de exploatare Gălășeni-Petrind, jud. Sălaj), în colecția Muzeului de Științele Naturii Tg-Mureș</i>	199
<i>Mining area Cacova Petrind in the collection of Natural Sciences Museum Tg-Mureș</i>	204

ANGELA SĂPLĂCAN:

<i>Roci și minerale din jud. Suceava în colecția Muzeului de Științele Naturii Tg-Mureș</i>	205
<i>Rocks and minerals from Suceava county belonging to Natural Sciences Museum of Tg-Mureș collection</i>	209

ANGELA SĂPLĂCAN:

<i>Roci Ornamentale-Expoziție</i>	211
<i>Decorative Rocks - Exhibition</i>	216

I. BOTANICĂ

PLANTELE MEDICINALE SPONTANE DIN ÎMPREJURIMILE SATULUI HERGHELIA

OROIAN SILVIA, ION TIȚĂ, CHEȘA CARMEN

Satul Herghelia este situat la o distanță de 18 km, N–NV de municipiul Târgu-Mureș, aparține comunei Ceuașul de Câmpie, din regiunea cunoscută în toponimie sub denumirea de „Câmpia Transilvaniei”.

Clima est continental – moderată. Temperaturile medii anuale se mențin între 8-9° iar precipitațiile de 550 mm/an. Vânturile predominante sunt cele din V și N-V, cu intensitate și frecvență mijlocie (stația meteorologică Târgu-Mureș).

Solurile cele mai des întâlnite sunt: cernoziomurile levigate, solurile silvestre brune, solurile negre de fâneață umedă, solurile bălane, de coastă, soluri puternic erodate. Mai pot fi întâlnite suprafețe ocupate cu lăcoviști. Densitatea rețelei hidrografice este scăzută.

Considerații privind metoda de lucru și de prezentare a florei

Conspectul florei a fost elaborat pe baza cercetărilor efectuate în cursul anilor 2001-2002, precum și a informațiilor bibliografice foarte sumare pe care am reușit să le obținem. Menționăm că în Flora României, vol. I-XIII, din satul Herghelia este menționată doar o singură specie: *Echinops commutatus* iar din satele aparținătoare aceleiași comune, Ceuașul de Câmpie, sunt menționate 48 de specii de plante vasulare. Prezentarea fiecărei specii este însoțită de date ecologice, corologice, cenologice, informații privind apartenența la diferite grupe de bioforme și valori ale indicilor ecologici: UTR și numărul de cromozomi (2n).

Aceste informații sunt prezentate după lucrările elaborate de: N. Boșcai (1971), A. Löve și D. Löve (1961), A. Fedorov (1969), E. Oberdorfer (1970, 1977), W. Adler, K. Oswald, R. Fischer (1994), H. Heltman (1994).

Pentru studiul genofondului plantelor medicinale, care sunt amenințate cu stârpirea din cauza rapacității oamenilor de a se îmbogăți rapid, am considerat important și realizarea unui studiu privind biologia polenizării și a diseminării diasporilor acestor plante. În realizarea acestui studiu am utilizat informațiile cuprinse în teza de doctorat a D-rei dr. Mihaela Sămărghițan „Flora și vegetația Văii Gurghiului”(2001).

Analiza florei vasculare din teritoriul cercetat

Inventarul floristic cuprinde un număr de 159 de specii de plante, repartizate în 123 genuri și 58 familii (tabelul nr.1). Ponderea cea mai mare de reprezentare o au familiile: *Rosaceae* (19), *Lamiaceae* (13), *Asteraceae* (12), *Fabaceae* (10), *Ranunculaceae* (8), *Apiaceae* și *Scrophulariaceae* (7) etc.

Tabel nr.1 – **Familiile și numărul de specii identificate în teritoriul cercetat**

Familia	Nr. sp.	Familia	Nr. sp.
ALLIACEAE	1	IRIDACEAE	1
AMARYLLIDACEAE	1	JUGLANDACEAE	1
APIACEAE	7	LAMIACEAE	13
APOCYNACEAE	1	LILIACEAE	1
ARALIACEAE	1	LINACEAE	2
ARISTOLOCHIACEAE	1	LORANTHACEAE	1
ASCLEPIADACEAE	1	LYTHRACEAE	1
ASPARAGACEAE	2	MALVACEAE	3
ASTERACEAE	12	OLEACEAE	1
BETULACEAE	1	ONAGRACEAE	2
BORAGINACEAE	4	PAPAVERACEAE	2
BRASSICACEAE	1	PLANTAGINACEAE	2
CANNABACEAE	1	POLYGALACEAE	2
CAPRIFOLIACEAE	2	polygonaceae	5
CARYOPHYLLACEAE	1	PRIMULACEAE	2
CELASTRACEAE	2	RANUNCULACEAE	8
CONVOLVULACEAE	2	RHAMNACEAE	1
DRYOPTERIDACEAE	1	ROSACEAE	19
Elaeagnaceae	1	RUBIACEAE	2
EQUISETACEAE	1	RUTACEAE	1
EUPHORBIACEAE	1	SALICACEAE	3
FABACEAE	10	SCROPHULARIACEAE	7
FAGACEAE	4	SOLANACEAE	3
FUMARIACEAE	2	THYMELAEACEAE	1
GENTIANACEAE	1	TILIACEAE	1
GERANIACEAE	2	URTICACEAE	1
Grossulariaceae	1	VALERIANACEAE	1
HYACINTHACEAE	2	VERBENACEAE	1
HYPERICACEAE	3	VIOLACEAE	1
		Total	159

Analiza categoriilor ecologice ale speciilor din teritoriul studiat relevă specificul ecologic al ecosistemelor din acest teritoriu, în contextul de factori pedoclimatici locali. S-au luat în considerare factorii edafo – climatici UTR, în strânsă interacțiune între ei și, de asemenea, în strânsă legătură cu elementele edafice și de vegetație.

Studiind cerințele speciilor față de factorul **umiditate** observăm (fig.1) că majoritatea speciilor componente sunt *mezofile* (44,65 %), favorizate de umiditatea atmosferică și de cea din sol și *xeromezofile* (36,47 %), ceea ce ne determină să afirmăm că flora are exigențe moderate față de umiditate.

Sub aspectul comportamentului plantelor față de **temperatură**, climatul continental-moderat determină preponderența elementelor *micro-mezoterme* (62,89 %), urmate de *euriterme* (15,09 %) într-o proporție semnificativă și moderat termofile (13,83 %).

Dn punct de vedere al preferințelor edafice, al reacției solului, constatăm că ponderea cea mai mare o dețin speciile *slab acid-neutrofile* (42,76 %), urmate de *eurionice* (30,18 %). Deși prezente într-un procent semnificativ, aceste specii eurionice nu pot caracteriza anumite stațiuni, dar ele participă la realizarea ambianței ecologice și cenotice a grupărilor vegetale. Speciile *acido-neutrofile* (19,49 %) sunt în concordanță cu răspândirea tipurilor de sol din zona studiată.

Analiza formelor biologice constituie un element important în caracterizarea florei, scoțând în evidență unele caracteristici ale biotopurilor și influențele exercitate asupra lor de către diferiți factori. Repartiția procentuală a bioformelor este redată în spectrul bioformelor din fig.2. Procentajul ridicat de *hemicriptofite* (50,31 %) indică apartenența zonei la climatul regiunilor temperate, fiind în strânsă legătură cu poziția teritoriului studiat.

Figura nr. 1: Spectrul ecologic

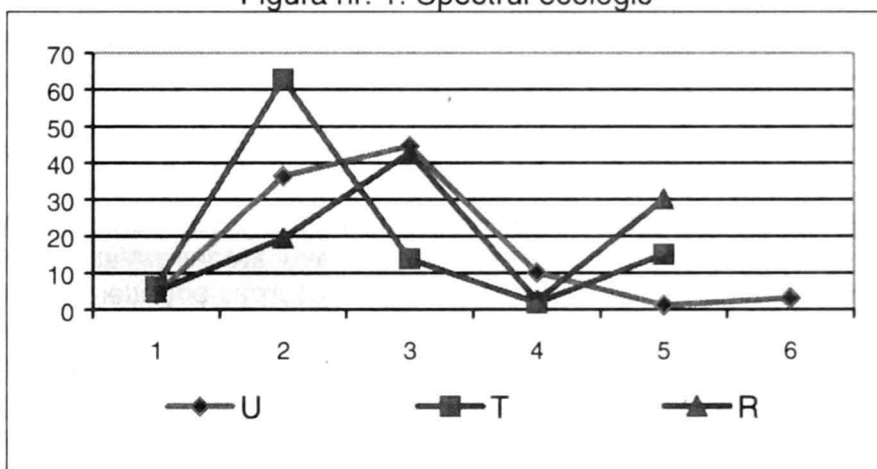


Figura nr. 2: Spectrul bioformelor

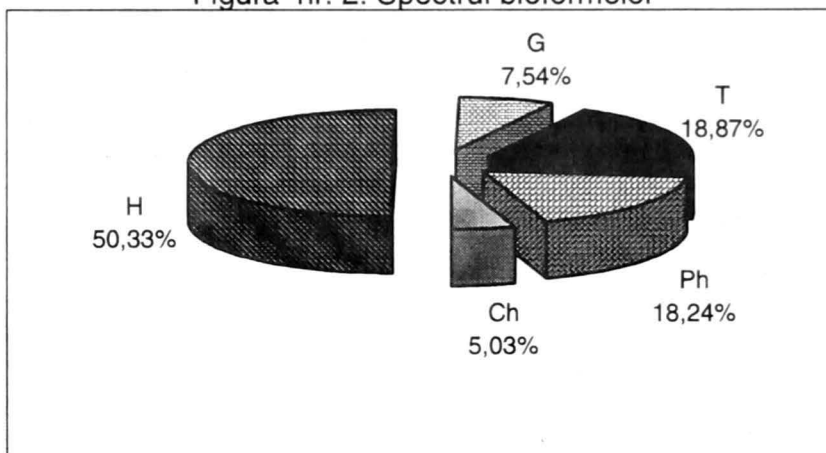
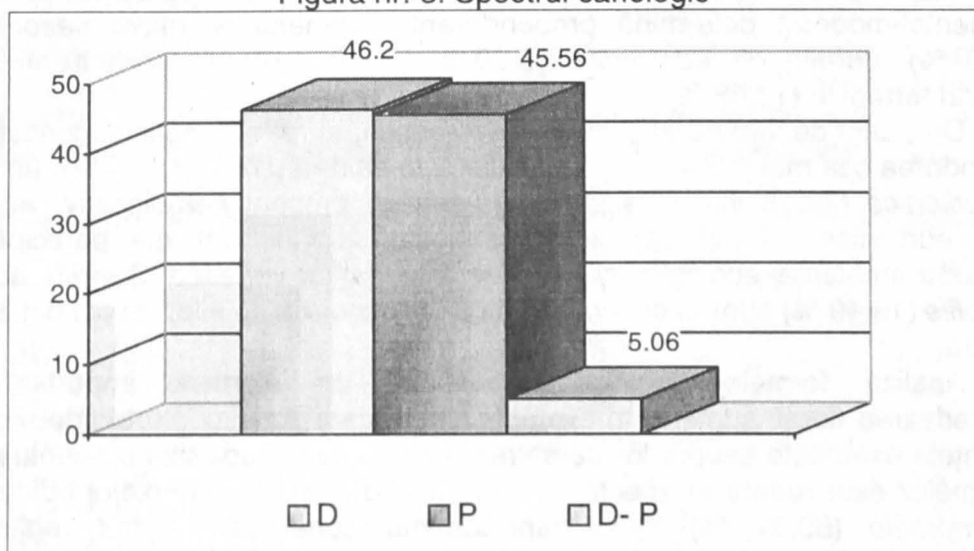


Figura nr. 3: Spectrul cariologic



Terofitele (18,86 %) indică un climat mai cald, răspândirea lor fiind strâns condiționată de influențele zoo-antropice. *Fanerofitele* (18,23 %) în condițiile elementului temperat nearid, sunt mai diversificate. Valorile *geofitelor* (7,54 %) a căror anteză este de cele mai multe ori prevernală, și uneori serotinală, constituie o expresie sinecologică a ritmului fenologic, ca și al regimului fotic.

Structura areal-geografică a florei din teritoriul studiat reliefează participarea a numeroase categorii de elemente cu origini florogenetice diferite, în proporții foarte variate. Cunoașterea proporției diverselor categorii de geoelemente oferă informații asupra interferențelor fitogeografice determinate de migrația în timp a speciilor de plante, asupra bogăției genofondului fitocenozelor, asupra căilor de migrație posibile. Ponderea elementelor fitogeografice în zona studiată se află în tabelul nr.2. Analiza elementelor floristice evidențiază predominarea speciilor *eurasiatice* (22,64 %), pe fondul cărora s-au interferat în diferite etape fitoistorice elemente *europene* și *eurosiberiene* (11,94 %), elemente *européo-caucaziene* (11,32 %), etc. Prezența unui număr semnificativ de elemente *européo-caucaziene* permite relevarea unor străvechi legături florogenetice între actualul spațiu și cel caucazian. Datorită unor condiționări istorice din perioada postglaciară, se remarcă și prezența unui contingent semnificativ de specii *mediterane* (7,54%).

De asemenea vegetația din zona aflată în studiu a fost contaminată cu un număr semnificativ de elemente paleotemperate (13,20 %).

Tabel nr 2. - Ponderea elementelor fitogeografice

El.fl.	din care:	nr.	Total	El.fl.	din care:	nr.	Total
Adv	N-Am-Adv	2	2		C-Eur-Cauc	1	
Asiat	SE-Asiat	1	2		Eur-Cauc (subPont)	1	
	SV-Asiat	1		Med	E-Med	1	12

Circumbor	Circumbor	12	12		E-Med-Pont	1	
Dac-Balc	Dac-Balc-Pann	1	1		Euri-Med	8	
Eur	Eur	1	19		Euri-Med-Eur	1	
	C&E-Eur	1			SubMed-subAtl	1	
	C-Eur	3		Eurosib	Eurosib	15	19
	C-Eur (subMed)	1			C-Eur-S-Siber	1	
	C-Eur-Balc	1			SE-Eur-S-Siber	1	
	C-Eur-Pont	1			S-Siber	1	
	Eur (subMed)	1			S-Eur-S-Siber	1	
	N-Eur	1		Oroph	Oroph-SE-Eur	1	1
	SE-Eur	3		Paleotemp	Paleotemp	20	21
	SE-Eur (Pont)	3			Paleotemp & Subtrop	1	
	S-Eur-Pont	1		Pont-Pann	Pann-Pont	1	4
	V-Eur-subAtl	2			Pann-Sarm	1	
Eua	Eua	24	36		Pont	1	
	Eua(cont)	2			Pont-Med	1	
	Eua (Med)	1		Cosm	Cosm	4	12
	Eua(subMed-subAtl)	1			Subcosm	8	
	Eua (temp)	6					
	Eua Occid	1					
	Eur-Asiat	1					
Eur-Cauc	Eur-Cauc	16	18		Total		159

Informațiile cariologice ale plantelor au dezvăluit o serie de legități care interesează deopotrivă fitogeografia cauzală, ca și interpretările fitoistorice. În această lucrare numărul cromozomilor diferitelor specii a fost luat în considerare după: *Flora Europaea* (1964-1980), A. Fedorov (1969), A. Löve, Doris Löve (1974) și Majovsky, A. Murin (1987). În spectrul cariologic al cormoflorei (fig.3), 46,20 % sunt specii **diploide**, 45,56 % **poliploide** iar 5,06 % sunt **diplo-poliploide** iar pentru un procent de 0,62 % nu am dispus de informații cariologice.

Numărul mare de diploizi, care stau la baza speciației alopoliploide, demonstrează vechimea florei respective, ce asigură un potențial genetic favorabil fitoevoluției viitoare. Frecvența ridicată a poliploizilor se datorează capacității lor de competiție fitosociologică mult mai mare. Poliploidii asigură speciilor o rezistență sporită la condițiile ecologice tinzând spre extreme.

Pentru studiul genofondului plantelor medicinale am considerat important și realizarea unui studiu privind biologia polenizării și a diseminării diasporelor acestor plante (fig. nr. 4, 5).

Astfel am ajuns la concluzia că în gorunetele cu carpen (*Quercus petraeae-Carpinetum* Soó et Pócs 1957), esențele lemnoase sunt în general anemogame, pe când plantele ierboase medicinale din asociațiile mezofile și xerofile identificate în zonă: *Pastinaco-Arrhenatheretum* Passarge 1964 și *Thymo pannonicum* – *Stipetum stenophyllae* Sanda et al 1998, sunt în general entomogame.

Analizând flora medicinală am constatat că entomogamia pură (61,03%) ajunge la frecvențe ridicate, iar uneori asociată cu autogamia facultativă (23,37%) ajung la cele mai mari valori. În schimb anemogamia (11,68%), specifică pădurii din zonă, prezintă frecvențe remarcabile (11,68%). Zoochoria, ce predomină la speciile ierboase, ajunge la valori ridicate (47,58%). Zoochoria uneori asociată cu anemochoria facultativă înregistrează frecvențe apropiate (16,55%, 17,24%)

La plantele ierboase care vegetează în spații deschise atât anemochoria cât și anemogamia apar cu frecvențe ridicate.

Figura nr. 4 – Tipuri de polenizare

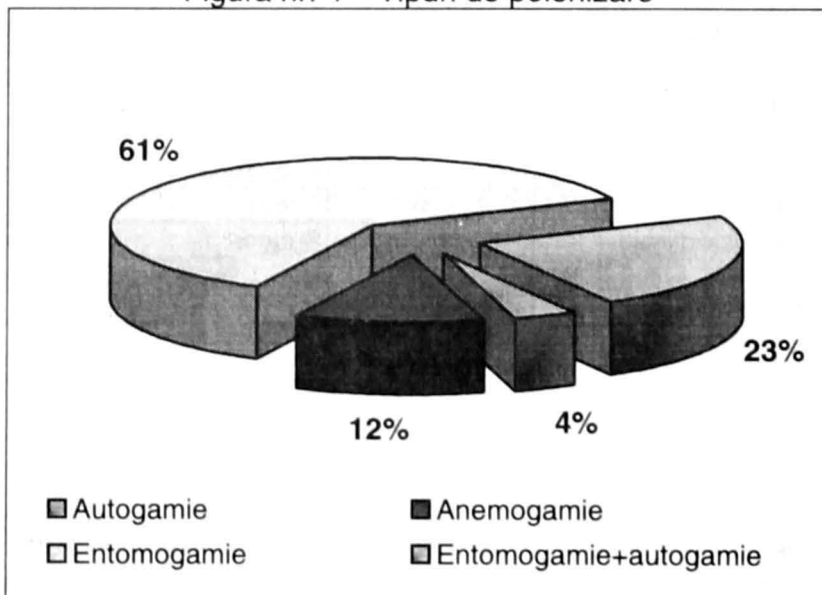
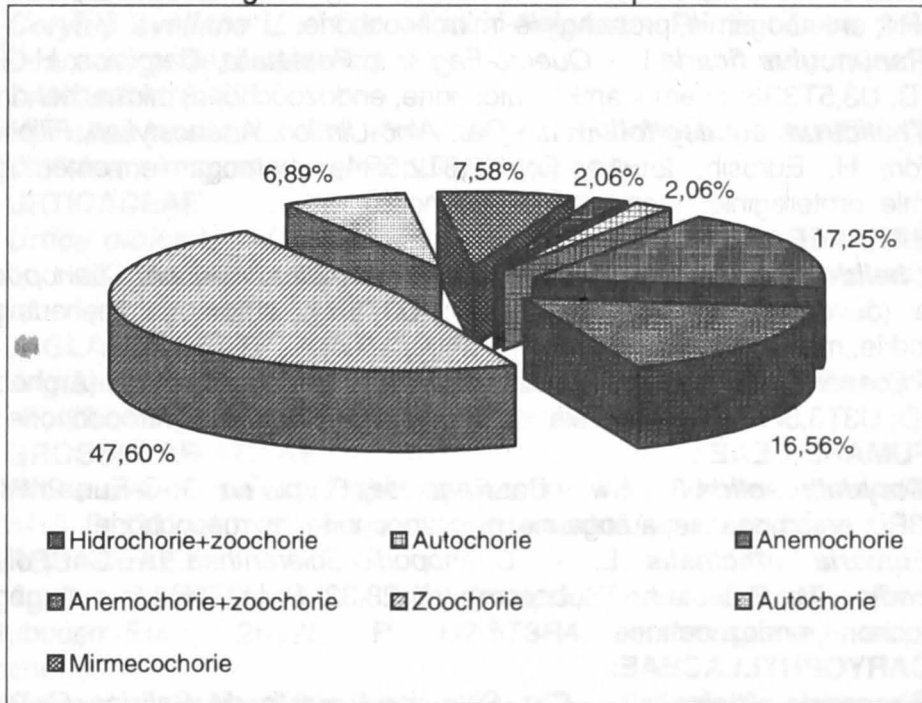


Figura nr. 5: Diseminarea diasporilor



Conspectul cormofitelor medicinale din satul Herghelia

EQUISETACEAE:

***Equisetum arvense* L.** – Filipendulo-Petasition, Chenopodietea, Artemisietea; G, Circumbor; 2n=216, P; U3T3R0;

DRYOPTERIDACEAE:

***Dryopteris filix-mas* (L.) Schott** – Car. Fagetalia; H, Subcosm; 2n=164, P; U4T3R0;

ARISTOLOCHIACEAE :

***Asarum europaeum* L.** – Car. Fagetalia; H, Eurosib; 2n=26,40, D; U3,5T3R4; autochorie, endozoochorie, mirmecochorie.

RANUNCULACEAE:

***Adonis aestivalis* L.** – Secalietea, Car. Caucalidion; Th, Eur-Asiat ; 2n=32, P; U3T4R3; entomogamie, autogamie, proteroginie, mirmecochorie.

***Adonis vernalis* L.** – Festucetalia valesiacae, Car. Festuco-Brometea ; H, Eurosib (Steppica); 2n=16, D; U2T3,5R4; entomogamie, autogamie, proteroginie, mirmecochorie.

***Clematis recta* L.** – Quercetea pubescenti-petraeae, Car. Geranion sanguinei; H, Eurosib (Steppica) ; 2n=16, D; U2,5T3R4; entomogamie, proterandrie, anemochorie, epizoochorie.

***Clematis vitalba* L.** - Car. Prunetalia; nPh, Eur-Cauc; 2n=16, D; U3T3R3; entomogamie, proteroginie, anemochorie, epizoochorie.

***Consolida regalis* S.F.Gray** – Car. Secalietea; Th, Euri-Med (Archeophyt?); 2n=16, D; U2T4R4; entomogamie, proterandrie, autochorie.

Helleborus purpurascens W.et K. - *Fagetalia*; H, SE-Eur; $2n=32$, P; U2,5T3R4; entomogamie, proteroginie, mirmecochorie.

Ranunculus ficaria L. - *Querco-Fagetea*, *Prunetalia*, *Carpinion*; H-G, Eua; $2n=16$, D; U3,5T3R3; anemogamie, autochorie, endozoochorie, mirmecochorie.

Thalictrum aquilegifolium L. - Car. *Alno-Ulmion*, *Adenostylin*, *Filipendulo-Petasition*; H, Eurosib; $2n=14$, D; U2,5T2,5R4; anemogamie, entomogamie, autogamie, proteroginie, anemochorie, zoochorie.

PAPAVERACEAE :

Chelidonium majus L. – Car. *Arction*, *Epilobietea*, *Alliarion*, *Chenopodietea*; H, Eua (devenit Circumbor); $2n=12$, D; U3T3R4; entomogamie, autogamie, proterandrie, mirmecochorie, autochorie, antropochorie.

Papaver rhoeas L. – Car. *Secalietea*; Th, E-Med sinantrop (Archeophyt); $2n=14$, D; U3T3,5R4; entomogamie, anemochorie, autochorie, antropochorie.

FUMARIACEAE :

Corydalis solida (L.) Sw. - Car.*Fagetalia*, *Carpinion*; G, C-Eur; $2n=16(32)$, D; U3T3R0; entomogamie, autogamie, endozoochorie, mirmecochorie.

Fumaria officinalis L. – *Chenopodio-Scleranthea*, - Car.*Polygono-Chenopodion*; Th, Paleotemp (Subcosm); $2n=28,32$, P; U3T0R3,5; entomogamie, mirmecochorie, endozoochorie.

CARYOPHYLLACEAE:

Saponaria officinalis L. – Car. *Senecion fluviatilis*, dif. *Salicion*, *Calystegion sepium*; H, Eurosib(subMed); $2n=28$, P; U3T3R0; entomogamie, proterandrie, anemochorie.

POLYGONACEAE:

Polygonum aviculare L.s.l. – Car. *Polygonion avicularis*; Th, Cosm; $2n=60$, P; U2,5T0R3; autogamie, mai rar entomogamie, epizoochorie, endozoochorie, anemochorie, antropochorie.

Polygonum bistorta L. – Car. *Calthion*, *Molinion*, *Cynosurion*; H, Circumbor; $2n=44$, P; U4T2,5R3; entomogamie, proterandrie, autochorie, epizoochorie, endozoochorie.

Rumex acetosa L. – Car. *Molinio-Arrhenatheretea*; H, Circumbor; $2n=14,15$, D; U3T0R0; anemogamie, autogamie, anemochorie, endozoochorie.

Rumex acetosella L. – *Aperion spica-venti*; H-G, Subcosm; $2n=42$, P; U2T3R2; anemogamie, autogamie, endozoochorie.

Rumex crispus L. – Car. *Agropyro-Rumicion*, *Arrhenatherion*; H, Subcosm; $2n=60$, P; U4T3R0; anemogamie, endozoochorie.

FAGACEAE:

Castanea sativa Miller – *Pino-Quercetalia*, *Quercion farnetto*, Car. *Quercion roboris*; MPh, SE-Eur; $2n=24$, D; U2T4,5R2; (subspontan); entomogamie, parțial anemogamie, endozoochorie.

Fagus sylvatica L. – Car. *Fagion*, *Fagetalia*; MPh-mPh, C-Eur; $2n=24$, D; U3T3R0; anemogamie, proteroginie, endozoochorie, epizoochorie, anemochorie.

Quercus petraea (Matt.) Liebl. – Car. *Quercion pubescenti-petraeae*; MPh-mPh, Eur (subAtl); $2n=24$, D; U2,5T3R0; anemogamie, anemochorie, endozoochorie, epizoochorie.

Quercus robur L. - *Quercion roboris*, *Alno-Ulmion*; MPh-mPh, Eur-Cauc; $2n=24$, D; U3,5T3R0; anemogamie, anemochorie, endozoochorie, epizoochorie.

BETULACEAE:

Corylus avellana L. – Car. *Querco-Fagetea*; mPh, Eur-Cauc; 2n=22, D; U3T3R3; anemogamie, endozoochorie.

CANNABACEAE:

Humulus lupulus L. - Car. *Prunetalia*, dif. *Alno-Ulmion*; H, Eur-Cauc; 2n=20, D; U3,5T3R4; anemogamie, anemochorie, antropochorie.

URTICACEAE:

Urtica dioica L. – Car. *Artemisietea*, *Epilobietalia*, *Alno-Ulmion*, *Fagetalia*, *Salicion*; H-G, Subcosm; 2n=48, P; U3T3R4; anemogamie, endozoochorie, antropochorie.

JUGLANDACEAE:

Juglans regia L. – *Corylo-Tiliatum*, *Acerion*; MPh-mPh, SV-Asiat; 2n=32, P; U3T4R4; autogamie, zoochorie ; (subspontan)

GROSSULARIACEAE:

Ribes uva-crispa L. – *Fagetalia*, *Acerion*, *Alno-Ulmion*, *Prunetalia*; mPh, Eua; 2n=16, D; U0T3R0; entomogamie, proterandrie, endozoochorie.

ROSACEAE :

Agrimonia eupatoria L. – *Trifolion medii*, *Festuco-Brometea*, *Prunetalia*; H, Subcosm(Eua); 2n=28, P; U2,5T3R4; entomogamie, autogamie, epizoochorie.

Crataegus monogyna Jacq. s.l. – Car. *Prunetalia*, *Querco-Fagetea*; mPh, Paleotemp; 2n=34, D; U2,5T3R3; entomogamie, proteroginie, endozoochorie.

Filipendula ulmaria (L.) Maxim. – Car. *Molinietalia*, *Filipendulo-Petasition*, *Alno-Ulmion*; H, Eurosib; 2n=14, D; U4,5T2R0; entomogamie, anemochorie, hidrochorie, endozoochorie.

Fragaria vesca L. – Car. *Fragarion vescae*, *Epilobietalia angustifolii*, *Querco-Fagetea*; H, Eurosib(Cosm); 2n=14, D; U3T2,5R0; entomogamie, autogamie, proteroginie, endozoochorie.

Fragaria viridis Duchesne – *Festucetalia valesiaca*, *Quercetalia*; H, Eurosib; 2n=14, D; U2T4R3; entomogamie autogamie, proteroginie, endozoochorie.

Geum urbanum L. – Car. *Querco-Fagetea*, *Carpinion*, *Alno-Ulmion*, *Prunetalia*; H, Eua; 2n=42, P; U3T3R4; entomogamie, autogamie, proteroginie, epizoochorie.

Potentilla anserina L. – Car. *Plantaginietalia*, *Bidentetalia*, *Nanocyperetalia*, *Molinietalia*; H, Subcosm; 2n=28,42, P; U4T3R4; entomogamie, autogamie, endozoochorie, hidrochorie, propagare vegetativă puternică.

Potentilla argentea L. – Car. *Sedo-Scleranthetea*, *Festuco-Brometea*, *Onopordetalia*; H, Circumbor; 2n=14, D; U2T4R2; entomogamie, anemochorie.

Potentilla recta L. – *Quercetalia*, *Festucetalia*, *Asplenion septentrionalis*, *Festucion rupicolae*; H, Eua (cont); 2n=28,42, P; U1,5T3,5R4; entomogamie, anemochorie, zoochorie.

Prunus avium L. – Car. *Carpinion*, *Querco-Fagetea*; MPh-mPh, Pont; 2n=16,24,32, D-P; U3T3R3; entomogamie, proteroginie, endozoochorie.

Prunus spinosa L. – Car. *Prunetalia*, *Prunion spinosae*; mPh, Eur-Cauc; 2n=32, P; U2T3R3; entomogamie, proteroginie, ornitochorie.

Prunus tenella Batsch – *Prunion spinosae*; mPh, Eua; $2n=16,24$, D; U2T4R4,5.

Pyrus pyrastrer Burgsd. – *Quercu-Fagetea*; MPh, Eua; $2n=34$, D; U2T3R4; entomogamie, proteroginie, endozoochorie.

Rosa canina L. – Car. *Prunetalia*, *Quercetea*, *Fagetalia*, *Festuco-Brometea*, *Prunion spinosae*; nPh, Paleotemp; $2n=21,28,35$, P; U2T3R3; entomogamie, endozoochorie.

Rosa gallica L. – *Quercetea pubescenti-petraeae*, *Geranion sanguinei*, Car. *Quercetalia pubescentis*; nPh, C-Eur-Pont; $2n=21,28$, P; U2T4R4; entomogamie, endozoochorie.

Rubus caesius L. – *Convolvuletalia*, *Alno-Ulmion*, *Salicion*; H (nPh), Eua(subMed-subAtl); $2n=28$, P; U4,5T3R4; entomogamie, autogamie, endozoochorie.

Rubus hirtus W. et K. - *Symphyto-Fagion*, *Sambuco-Salicion*, *Epilobietalia angustifolii*; nPh, Eur (subMed); $2n=28$, P; U3T2,5R3; entomogamie, autogamie, endozoochorie;

Sanguisorba minor Scop.- *Festucetalia valesiacae*, *Festuco-Brometea*; H, Paleotemp (Subcosm); $2n=28,56$, P; U2T3,5R4; anemogamie, anemochorie.

Sanguisorba officinalis L. – *Molinio-Juncetea*, Car. *Molinietalia*; H, Circumbor; $2n=28,42,56$, P; U3,5T3R0; entomogamie, autogamie, anemochorie, endozoochorie.

FABACEAE:

Anthyllis vulneraria L. – Car. *Festuco-Brometea*; H, N-Eur; $2n=12$, D; U2T0R4; entomogamie, anemochorie, endozoochorie.

Genista tinctoria L. – *Molinion*, *Nardo-Callunetea*, *Quercetalia*; Ch-nPh, Eua; $2n=48$, P; U2,5T3R2; entomogamie, autogamie, anemochorie, endozoochorie.

Lotus corniculatus L. – *Molinio-Arrhenatheretea*, *Festucetalia valesiacae*; H, Paleotemp (Cosm); $2n=24$, P; U2,5T0R0; entomogamie, autochorie, zoochorie.

Medicago lupulina L. – Car. *Alysso-Sedion*, *Molinio-Arrhenatheretea*, *Festuco-Brometea*, *Chenopodietea*; Th-TH; Paleotemp; $2n=16$, D; U2,5T3R4; entomogamie, autochorie, endozoochorie.

Melilotus officinalis (L.) Pall. – Car. *Artemisietea*, *Chenopodietea*, *Secalietea*; Th-TH, Eua-Med; $2n=16$, D; U2,5T3,5R0; entomogamie, endozoochorie.

Ononis arvensis L. - *Molinio-Arrhenatheretea*, *Cirsio-Brachypodion*; Ch-H, Paleotemp; $2n=30$, D; U3T4R0; entomogamie, autochorie, endozoochorie.

Robinia pseudacacia L. - *Bromo sterili-Robinetum*; MPh, Adv-Am-N; $2n=22$, D; U2,5T4R0; entomogamie, anemochorie, endozoochorie (subspontan).

Trifolium medium L. – Car. *Trifolion medii*, *Quercetalia*; H, Eua-Occid; $2n=78, 80-84$, P; U3T3R0; entomogamie, endozoochorie, mirmecochorie.

Trifolium pratense L. - *Molinio-Arrhenatheretea*; H-TH, Eurosib (Subcosm); $2n=14$, D; U3T0R0; entomogamie, endozoochorie, mirmecochorie.

Trifolium repens L. - *Molinio-Arrhenatheretea*, *Cynosurion*, *Plantaginetea*; H, Paleotemp (Subcosm); $2n=32$, P; U3,5T0R0; entomogamie, endozoochorie.

ONAGRACEAE:

Epilobium montanum L. – *Fagetalia*; H, Eua; $2n=36$, P; U3T0R3,5; autogamie, anemochorie.

Epilobium palustre L. – *Calthion*, *Caricion nigrae*; H, Circumbor; $2n=36$, P; U5T0R2; entomogamie, hidrochorie, anemochorie, autochorie.

LYTHRACEAE:

Lythrum salicaria L. – Car *Filipendulo-Petasition*, *Molinietalia*, *Phragmitetea*, *Salicetea*; H-Hh, Subcosm; $2n=60$, P; U4T3R0; entomogamie, heterostilie, epizoochorie.

RUTACEAE:

Dictamnus albus L. – *Quercetea pubescenti-petraeae*, Car. *Geranion sanguinei*; H, C-Eur (subMed); $2n=36$, D; U1,5T4,5R4,5.

GERANIACEAE:

Geranium pratense L. – *Arrhenatherion*, *Arrhenatheretea*; H, Eurosib; $2n=28$, P; U3,5T3R5; entomogamie, autochorie, proterandrie.

Geranium robertianum L. – Car. *Fagetalia*, *Acerion*, *Alno-Ulmion*; Th, Subcosm; $2n=32,64$, P; U3,5T3R3; entomogamie, autogamie, anemochorie, endozoochorie.

LINACEAE:

Linum catharticum L. - Car. *Molinietalia*, *Calthion*, *Eriophorion latifolii*, *Molinio-Arrhenathereta*; Th (TH), Euri-Med-Eur; $2n=16$, D; U3T2R4; entomogamie, uneori autogamie, epizoochorie.

Linum flavum L. – *Festucetalia valesiaca*, Car. *Geranion sanguinei*, *Brometalia*; H, SE-Eur-Pont; $2n=30$, P; U2T4R4; entomogamie, uneori autogamie, epizoochorie.

POLYGALACEAE:

Polygala comosa Schkuhr – *Festuco-Brometea et Brometalia*; H (Ch), C-Eur-S-Siber; $2n=28-34$, P; U2T4R4; entomogamie, autogamie.

Polygala major Jacq. – *Festucion rupicolae*, *Festucetalia valesiaca*; H, E-Med-Pont; $2n=32$, P; U2T3R4,5; entomogamie.

CELASTRACEAE:

Euonymus europaea L. – *Querco-Fagetea*; mPh, Eua; $2n=64$, P; U3T3R3; entomogamie, endozoochorie (ornitochorie).

Euonymus verrucosa Scop. – *Querco-Fagetea*, *Quercetea pubescenti-petraeae*, *Prunetalia*; mPh, SE-Eur-Pont; $2n=32$, P; U2,5T3R4; entomogamie, endozoochorie (ornitochorie).

RHAMNACEAE:

Rhamnus cathartica L. - Car. *Prunetalia*, *Alno-Ulmion*; *Querco-Fagetea*; mPh, S-Eur-Pont; $2n=24$, P; U2T3R4; entomogamie, endozoochorie (ornitochorie).

LORANTHACEAE:

Viscum album L - *Querco-Fagetea*; Ch (nPh), Eua; $2n=20$, D; U3,5T3R0; entomogamie, endozoochorie.

EUPHORBIACEAE:

Mercurialis perennis L. – Car. *Fagetalia*; H-G, Eur-Cauc; $2n=64$, P; U3,5T3R4; anemogamie, entomogamie, endozoochorie, mirmecochorie.

THYMELAEACEAE:

***Daphne mezereum* L.** – Car. *Fagetalia*; nPh, Eurosib; 2n=18, D; U3,5T3R3; entomogamie, endozoochorie (ornitochorie).

ELAEAGNACEAE:

***Hippophaë rhamnoides* L.** – Car. *Berberidion*, *Salicion elaeagnos*; H, Eua (temp); 2n=24, D; U0T3R4,5; anemogamie, entomogamie, endozoochorie (ornitochorie); (subspontan).

ARALIACEAE:

***Hedera helix* L.** – *Fagetalia*, *Acerion*; nPh-Ep, subMed-subAtl; 2n=48, P; U3T3R3; entomogamie, endozoochorie (ornitochorie).

APIACEAE:

***Bupleurum falcatum* L.** – *Geranion sanguinei*, *Festucetalia valesiacae*, dif. *Seslerion rigidae*; H, Eua; 2n=16, D; U2T3,5R4; entomogamie.

***Carum carvi* L.** – *Cynosurion*, *Arrhenatheretalia*, et *Trisetum-Polygonion*; TH, Paleotemp; 2n=20, D; U3,5T3R3; entomogamie, proterandrie, endozoochorie.

***Daucus carota* L.** – Car. *Arrhenatherion*, *Molinio-Arrhenatheretea*; TH-H, Paleotemp (Subcosm); 2n=18, D; U2,5T3R0; entomogamie, anemogamie.

***Eryngium campestre* L.** – Car. *Festuco-Brometea*; H, Eur-Med; 2n=14, D; U1T5R4; entomogamie, proterandrie, anemochorie, epizoochorie.

***Eryngium planum* L.** – *Arrhenatherion*; H, Eua (cont); 2n=16, D; U2T3R4; entomogamie, proterandrie, anemochorie, epizoochorie.

***Pastinaca sativa* L.** – *Molinio-Arrhenatheretea*, *Arrhenatherion*; TH-H, C-Eur-Balc; 2n=22, D; U3T4R4; entomogamie, proterandrie.

***Pimpinella saxifraga* L.** – Car. *Festuco-Brometea*; H, Eur-Cauc; 2n=40, P; U2,5T0R3; entomogamie, proterandrie, endozoochorie.

HYPERICACEAE:

***Hypericum maculatum* Cr.** - Car. *Nardetalia*, *Molinion*; H, Eua; 2n=16, D; U4T3R2; entomogamie, autogamie, endozoochorie.

***Hypericum perforatum* L.** – *Sedo-Scleranthetea*, *Origanetalia*, *Festuco-Brometea*; H, Paleotemp (Subcosm); 2n=32, P; U3T3R0; entomogamie, autogamie, endozoochorie.

***Hypericum quadrangulum* L.** – *Magnocaricion*, *Glycerio-Sparganion*, Car. *Filipendulo-Petasition*; H, Paleotemp; 2n=16, D; U4T3R4; entomogamie, autogamie, endozoochorie.

VIOLACEAE:

***Viola tricolor* L. s.l.** - *Molinio-Arrhenatheretea*, *Asplenio-Festucion*, *Seslerio-Festucion*, *Sedo-Scleranthetea*; Th-H, Eua; 2n=26, D; U2,5T3R0; entomogamie, autogamie, autochorie, endozoochorie, mirmecochorie;

BRASSICACEAE:

***Capsella bursa-pastoris* (L.) Medicus** – Car. *Chenopodietalia*, *Chenopodio-Scleranthetea*; Th, Cosm (Sinantrop); 2n=32, P; U3T0R0; autogamie, anemochorie, antropochorie.

SALICACEAE:

***Populus tremula* L.** – *Quercu-Fagetea*; MPh-mPh, Eurosib; 2n=38, D; U3T2R2; anemogamie, anemochorie, autochorie.

***Salix caprea* L.** – Car. *Sambuco-Salicion capreae*; mPh, Eua; 2n=38,76, D-P; U3T3R3; entomogamie, anemochorie.

***Salix cinerea* L.** – Car. *Frangulo-Salicetum cinereae*, *Alnetea*, *Alno-Ulmion*; mPh, Paleotemp; 2n=76, P; U3T3R3; entomogamie, anemochorie.

TILIACEAE:

***Tilia cordata* Mill.** – *Carpinion*; MPh, Eur-Cauc (subPont); 2n=82, D; U3T3R3; entomogamie, anemochorie.

MALVACEAE:

***Hibiscus trionum* L.** – *Consolido-Eragrostion*, *Tribulo-Eragrostion*, Car. *Eragrostidion*; Th, Paleotemp & Subtrop; 2n=28,56, P; U2,5T4R4; entomogamie.

***Lavathera thuringiaca* L.** – *Onopordetalia*, Car. *Arction*; H, S-Siber (subPont); 2n=40,44, P; U2,5T3R0; entomogamie, proterandrie.

***Malva sylvestris* L.** – Car. *Onopordetalia*, *Sisymbrietalia*; Th-TH, Eurosib (Subcosm); 2n=42, P; U3T3R0; entomogamie, autogamie, proterandrie, endozoochorie.

PRIMULACEAE:

***Lysimachia numularia* L.** – *Agropyro-Rumicion*, *Calthion*, *Filipendulo-Petasition*, *Alno-Ulmion*, *Phragmitetalia*, *Alnetea*, *Bidentetea*, *Plantaginetea*, *Molinio-Juncetea*; Ch, Eur-Cauc (Circumbor); 2n=32,36, 43,45, P; U4T3R0; entomogamie, autogamie, autochorie, endozoochorie.

***Primula veris* L.** em Huds – *Quercu-Fagetea*, *Arrhenatheretea*; H, V-Eur-subAtl; 2n=22, D; U3T2R5; entomogamie, anemochorie, endozoochorie.

GENTIANACEAE:

***Centauryum erythraea* Rafn.** – Car. *Epilobietalia*; Th, Paleotemp; 2n=40, P; U3T3R2; entomogamie, anemochorie, endozoochorie.

ASCLEPIADACEAE:

***Vincetoxicum hirundinaria* Medicus** – Car. *Geranion sanguinei*, *Festucetalia valesiaca*; H, Eua; 2n=22, D; U2T4R4; entomogamie, anemochorie.

APOCYNACEAE:

***Vinca herbacea* W. et K.** – *Festucion rupicolae* (*Quercetalia*); H, Pann-Pont (Tauric); 2n=46, D; U2T5R4; entomogamie, mirmecochorie, autochorie.

RUBIACEAE:

***Galium odoratum* (L.) Scop.** – Car. *Fagetalia*; G, Eua; 2n=44, P; U3T3R3; entomogamie, epizoochorie.

***Galium verum* L.** – Car. *Origanetalia*, *Festuco-Brometea*; H, Eua; 2n=44, P; U2,5T2,5R0; entomogamie, epizoochorie.

OLEACEAE:

***Fraxinus excelsior* L.** – *Fagetalia*, *Acerion*; MPh, Eur-Cauc; 2n=46, D; U3T3R4; autogamie, anemochorie.

CAPRIFOLIACEAE:

***Sambucus nigra* L.** – *Prunetalia*, *Alno-Ulmion*, *Epilobietea*; mPh-MPh, Eur-Cauc; 2n=36, P; U3T3R3; entomogamie, endozoochorie (ornitochorie).

***Viburnum opulus* L.** – Car. *Prunetalia*, *Alno-Ulmion*; mPh, Eua (temp); 2n=18, D; U4T3R4; entomogamie, autogamie, endozoochorie (ornitochorie), autochorie.

VALERIANACEAE:

***Valeriana officinalis* L.** – Car. *Filipendulo-Petasition*, *Magnocaricion*, *Molinietalia*, *Alno-Ulmion*, *Alnetea*; H, Eur; 2n=14, D; U4T3R4; entomogamie, anemochorie.

CONVOLVULACEAE:

***Calystegia sepium* (L.) R.Br.** – Car. *Convolvuletalia*, *Arction*, *Salicion*; H, Paleotemp; 2n=22,24, D; U4T3R4; entomogamie, autogamie, endozoochorie, autochorie.

***Convolvulus arvensis* L.** – *Polygono-Chenopodion*, *Caucalidion*, *Arction*, *Sisymbrium*, *Festuco-Brometea*, *Molinio-Arrhenatheretea*; H-G, Paleotemp (Cosm); 2n=50, P; U0T0R0; entomogamie, autogamie, proterandrie, proteroginie, heterostilie, cleistogamie, anemochorie, endozoochorie;

SOLANACEAE:

***Datura stramonium* L.** – Car. *Chenopodietea* (*Bidentetea*); Th, N-Am (Cosm); 2n=24, D; U3,5T4R4;

***Physalis alkekengi* L.** – *Alno-Ulmion*; H, Eua; 2n=24, D; U3T3R4; entomogamie, autogamie, anemochorie, endozoochorie, autochorie.

***Solanum dulcamara* L.** – *Alno-Ulmion*, *Epilobietalia*, *Alnetea*, *Bidentetea*, *Phragmition*; Ch (nPh), Paleotemp; 2n=24, D; U4,5T3R4; entomogamie, endozoochorie.

BORAGINACEAE:

***Echium vulgare* L.** – *Festuco-Brometea*, *Onopordion*, *Sedo-Scleranthetalia*; TH, Eua (Archeophyt); 2n=16,32, D-P; U2T3R4; entomogamie, proterandrie, anemochorie, epizoochorie, autochorie.

***Lithospermum purpureocaeruleum* L.** – *Quercetea pubescenti-petraeae*; H-G, SE-Eur-Pont; 2n=16, D; U2,5T4R4,5; entomogamie, proteroginie.

***Pulmonaria officinalis* L.** – Car. *Fagetalia*, *Alno-Ulmion*; H, C-Eur; 2n=(14),16, D; U3,5T3R3; entomogamie, heterostilie, endozoochorie, mirmecochorie.

***Symphytum officinale* L.** – Car. *Molinietalia*; H, Eur-Cauc; 2n=36-48, P; U4T3R0; entomogamie, autogamie, heterostilie, epizoochorie, mirmecochorie.

SCROPHULARIACEAE:

***Melampyrum bihariense* A.Kern.** – *Quercion robori-petraeae*; Th, Dac-Balc-Pann; 2n=... ; U2,5T3R3; entomogamie, autogamie, endozoochorie, mirmecochorie.

***Melampyrum cristatus* L.** – *Peucedano-Molinietum*, *Quercetea* (*Festucetalia valesiaca*), Car. *Geranion sanguinei*, *Quercion pubescentis*; Th, Eua; 2n=18, D; U2T3R5; entomogamie, autogamie, endozoochorie, mirmecochorie.

***Scrophularia nodosa* L.** – Car. *Fagetalia*, *Epilobietea*, *Alliarion*; H, Circumbor; 2n=36, P; U3,5T3R0; entomogamie, autogamie, proteroginie, anemochorie, epizoochorie.

***Verbascum phlomoides* L.** – *Chenopodietea*, *Secalietea*, Car. *Onopordion*; TH, Euri-Med, 2n=32,34, P; U2,5T3,5R4; entomogamie, anemochorie, endozoochorie.

***Veronica chamaedrys* L.** – Car. *Arrhenatheretalia*, *Prunetalia*; H-Ch, Eurosib; 2n=32, P; U3T0R0; entomogamie, mirmecochorie, endozoochorie.

Veronica spicata L. ssp. ***orchidea*** Crantz – *Festucion rupicolae*; H, Pont-Med; 2n=34, P; U1,5T5R4; entomogamie, mirmecochorie, endozoochorie.

Veronica teucrium L. – *Seslerio-Festucion pallentis*, *Festucetalia valesiaca*, Car. *Geranion sanguinei*; H, C&E-Eur; 2n=64, P; U1,5T4R4,5; entomogamie, endozoochorie.

VERBENACEAE:

Verbena officinalis L. – *Plantaginetalia*, *Agropyro-Rumicion*, *Arction*; Th-H, Paleotemp (Cosm); 2n=14, D; U3T3R4; entomogamie, autogamie, anemochorie, epizoochorie.

PLANTAGINACEAE:

Plantago lanceolata L. – *Molinio-Arrhenatheretea*, *Festuco-Brometea*; H, Eua (Subcosm); 2n=12, D; U0T0R0; anemogamie, endozoochorie.

Plantago media L. – Car. *Festuco-Brometea* et *Arrhenatheretea*; H, Eua; 2n=24, P; U2,5T0R4,5; entomogamie, autogamie, epizoochorie, kleistogamie, heterostilie.

LAMIACEAE:

Ajuga reptans L. – Car. *Arrhenatheretalia*, *Fagetalia*; H-Ch, Eur-Cauc; 2n=32, P; U3,5T0R0; entomogamie, autogamie, proterandrie, epizoochorie.

Glechoma hederacea L. – *Querco-Fagetea*; H-Ch, Circumbor; 2n=18,36, D-P; U2,5T3R4; entomogamie, proterandrie, endozoochorie, epizoochorie, mirmecochorie, autochorie.

Glechoma hirsuta W. et K. - *Querco-Fagetea*; H-Ch, SE-Eur; 2n=36, P; U2,5T3R4; entomogamie, proterandrie, endozoochorie, epizoochorie, mirmecochorie, autochorie.

Lamiastrum galeobdolon Ehrend. et Polatschek – *Fagetalia*; H (Ch), Eur-Cauc; 2n=18, D; U3T0R4; entomogamie;

Lamium album L. - Car. *Alliarion*; H, Eua (temp); 2n=18, D; U3T3R0; entomogamie, autogamie, mirmecochorie, endozoochorie, autochorie.

Lamium maculatum L. – *Fagetalia*, *Carpinion*, *Alno-Ulmion*; H (Ch), Eua (temp); 2n=18, D; U3,5T0R4; entomogamie, mirmecochorie, endozoochorie, autochorie.

Mentha longifolia (L.) Hudson – *Filipendulo-Petasition*, *Agropyro-Rumicion*, *Molinietalia*, *Glycerio-Sparganion*; H (G), Paleotemp; 2n=24, P; U4,5T3R0; entomogamie, proterandrie, hidrochorie, endozoochorie, epizoochorie.

Nepeta nuda L. – *Quercion pubescenti-petraeae*, *Aceri-Quercion*, *Festucion rupicolae*; H-Ch, S-Eur-S-Siber (Steppica); 2n=18, D; U2T3R0; entomogamie, proterandrie, anemochorie, autochorie.

Stachys germanica L. – *Onopordion*, *Festuco-Brometea*, Car. *Geranion sanguinei*; H-TH, Eur-Med; 2n=30, P; U2T4R3; entomogamie, proterandrie, epizoochorie.

Stachys officinalis L. – Car. *Molinion*, *Nardo-Callunetea*, *Origanetalia*; H, Eur-Cauc; 2n=16, D; U3T3R0; entomogamie, autogamie, proterandrie, endozoochorie, epizoochorie, anemochorie.

Teucrium chamaedrys L. – Car. *Sedo-Scleranthetalia*, *Festuco-Brometea*; Ch, Eur-Med; 2n=60,64, P; U2T3,5R4; entomogamie, proterandrie, anemochorie.

Thymus pannonicus All. - *Festuco-Brometea*, *Festucetalia valesiaca*; Ch, SE-Eur-S-Siber; 2n=28, P; U1,5T3,5R4; entomogamie, proterandrie, ginodiecie, endozoochorie, mirmecochorie.

Thymus pulegioides L. - *Festuco-Brometea*, *Sedo-Scleranthetea*; Ch, Eua; 2n=28,30, D-P; U2,5T3R3; entomogamie, proterandrie, ginodiecie, endozoochorie, mirmecochorie.

ASTERACEAE:

Achillea millefolium L. - Car. *Arrhenatheretea*; H, Eurosib; 2n=54, P; U3T0R0; entomogamie, anemochorie, endozoochorie, antropochorie.

Achillea setacea W. et K. - *Festucetalia valesiaca*, *Sedo-Scleranthetalia*; H, Pann-Sarm; 2n=18, D, U2T3R5; entomogamie, endozoochorie.

Arctium lappa L.- Car. *Arction*; TH, Eua (temp); 2n=32,36, P; U3T3R4; entomogamie, anemochorie, epizoochorie, antropochorie.

Bellis perennis L. - *Cynosurion*; H, Oroph-SE-Eur; 2n=18, D; U3T2,5R0; entomogamie, epizoochorie, endozoochorie.

Centaurea cyanus L. - Car. *Aperetalia*, *Secalietea*; Th, Steno-Med (Subcosm); 2n=24, D; U3T4R0; entomogamie, anemochorie, mirmecochorie, antropochorie, autochorie.

Cichorium intybus L. - *Polygonion avicularis*, *Onopordion*, *Arction*, *Cynosurion*; H-TH, Cosm; 2n=18, D; U2,5T3,5R4,5; entomogamie, autogamie, anemochorie, epizoochorie, antropochorie.

Erigeron acris L. - *Sedo-Scleranthetea*, *Mesobromion*; Th-H, Circumbor; 2n=18, D; U2,5T3R0; autogamie, anemochorie, antropochorie.

Hieracium pilosella L. - *Festuco-Brometea*, *Sedo-Scleranthetea*, *Arrhenatheretalia*, *Nardo-Callunetea*; H, Eur-Cauc; 2n=36,45, P; U2,5T0R0; entomogamie, apogamie, anemochorie, autochorie.

Matricaria recutita L. - *Polygonion avicularis*; Th, SE-Asiat (devenită subcosmopolită); 2n=18, D; U3T3R0; entomogamie, endozoochorie, antropochorie.

Taraxacum officinale agg. Weber - *Arrhenatheretalia*; H, Circumbor; 2n=24 (32,16-37), P; U3T0R0; entomogamie, apogamie, anemochorie.

Tussilago farfara L. - *Tussilaginion*, *Filipendulo-Petasition*; G-H, Paleotemp; 2n=60, P; U3,5T0R4,5; entomogamie, anemochorie.

Xanthium strumarium L. - *Sisymbrium*, *Onopordion*; Th, Cosm (origine Am?); 2n=36, P; U3,5T3,5R4; anemogamie, proteroginie, zoochorie, antropochorie.

ASPARAGACEAE:

Asparagus officinalis L. - *Quercetalia pubescenti-petraeae*, *Festuco-Brometea*, *Origanetalia*; G, Euri-Med; 2n=20, D; U1,5T4,5R3; entomogamie, proteroginie, endozoochorie (omitochorie).

Convallaria majalis L. - Car. *Querco-Fagetea*; G, Circumbor; 2n=38, D; U2,5T3R3; entomogamie, proterandrie, endozoochorie.

ALLIACEAE:

Allium scorodoprasum L. - *Quercetea*, *Alno-Padion*, *Secalietea*, *Arction*; G, Euri-Med, 2n=16,24, D-P, U2T3R4; entomogamie, endozoochorie, mirmecochorie, anemochorie, uneori pseudovivipare.

AMARYLLIDACEAE:

Galanthus nivalis L. - Car. *Querco-Fagetea*, *Fagetalia*; G, Eur-Cauc; 2n=24, D; U3,5T3R4; entomogamie, mirmecochorie.

HYACINTHIACEAE:

***Ornithogallum umbellatum* L.** – *Secalietea, Arrhenatheretea, Festuco-Brometea*; G, Euri-Med; $2n=18,20,27,28,35,36,42,44,45,54,72,90,108$, D-P; U0T3,5R4; entomogamie, anemochorie.

***Scilla bifolia* L.** – *Querco-Fagetea, Alno-Ulmion, Carpinion*; G, C-Eur-Cauc; $2n=18$, D; U3,5T3R4; entomogamie, autogamie, proteroginie, anemochorie.

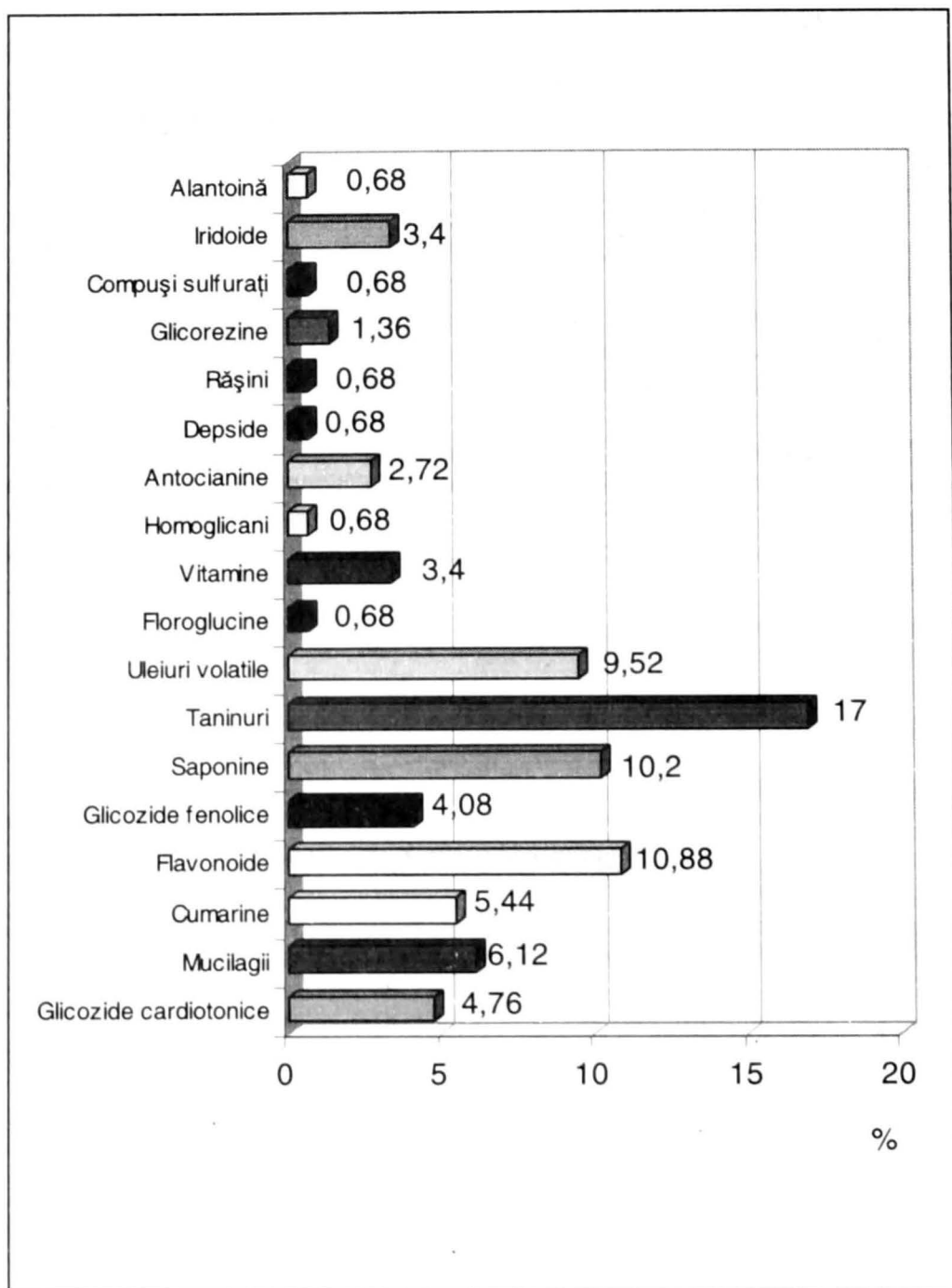
LILIACEAE:

***Lilium martagon* L.** - Car. *Fagetalia, Betulo-Adenostyletea*; G, Eua; $2n=24$, D; U3T0R4; anemogamie, anemochorie, autochorie.

IRIDACEAE:

***Iris pseudacorus* L.** – Car. *Phragmitetalia, Phragmitetea, Populetalia, Alnetea*; G-Hh, Eua (temp); $2n=24,30,32,34,40$, D-P; U5,5T0R0; entomogamie, uneori proterandrie, anemochorie.

Analizând plantele medicinale în funcție de principiile active dominante pentru care plantele medicinale sunt utilizate în medicina tradițională, respective în fitoterapie (tabel nr.3, fig. nr. 6), observăm că cele mai numeroase plante conțin: taninuri (17,00%), saponine (10,20%), flavonoide (10,88%), uleiuri volatile (9,52%), alcaloizi (8,84) etc.



Tabel nr. 3 – Principiile active dominante pentru care plantele medicinale sunt utilizate în medicina tradițională și fitoterapie

PRINCIPIILE ACTIVE DOMINANTE	SPECIA	PRODUS VEGETAL
1.) Homoglicani	<i>Arctium lappa</i>	Radix
2.) Mucilagii	<i>Hibiscus trionum</i>	Herba

	<i>Lavathera thuringiaca</i>	Radix
	<i>Linum catharticum</i>	Semen
	<i>Linum flavum</i>	Semen
	<i>Malva sylvestris</i>	Flos et folium
	<i>Plantago lanceolata</i>	Folium
	<i>Plantago media</i>	Folium
	<i>Tussilago farfara</i>	Folium
	<i>Verbascum phlomoides</i>	Flos
3.) Glicozide fenolice	<i>Filipendula ulmaria</i>	Flos
	<i>Populus tremula</i>	Gemma
	<i>Pyrus pyraister</i>	Folium
	<i>Salix caprea</i>	Cortex
	<i>Salix cinerea</i>	Cortex
	<i>Viburnum opulus</i>	Cortex
4.) Derivați antrachinonici	<i>Hypericum maculatum</i>	Herba
	<i>Hypericum perforatum</i>	Herba
	<i>Rhamnus cathartica</i>	Fructus
	<i>Rumex acetosa</i>	Radix
	<i>Rumex acetosella</i>	Radix
	<i>Rumex crispus</i>	Radix
5.) Glicozide cardiotonice	<i>Adonis aestivalis</i>	Herba
	<i>Adonis vernalis</i>	Herba
	<i>Convallaria majalis</i>	Herba
	<i>Euonymus europaeus</i>	Cortex
	<i>Euonymus verrucosa</i>	Cortex
	<i>Helleborus purpurascens</i>	Rhizoma et radix
	<i>Scilla bifolia</i>	Bulbus
6.) Saponine	<i>Asparagus officinalis</i>	Radix
	<i>Bellis perennis</i>	Flos
	<i>Bupleurum falcatum</i>	Herba
	<i>Eryngium campestre</i>	Herba
	<i>Eryngium planum</i>	Herba
	<i>Equisetum arvense</i>	Herba
	<i>Hedera helix</i>	Herba
	<i>Mercurialis perennis</i>	Herba
	<i>Ononis arvensis</i>	Radix
	<i>Polygala comosa</i>	Herba
	<i>Polygala major</i>	Herba
	<i>Primula veris</i>	Rhizoma cum radicibus
	<i>Ranunculus ficaria</i>	Radix
	<i>Saponaria officinalis</i>	Radix
	<i>Viola tricolor</i>	Herba

7.) Flavonoide	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Herba
	<i>Crataegus monogyna</i>	Folium, flos, fructus
	<i>Hieracium pilosella</i>	Herba
	<i>Lithospermum purpureocaeruleum</i>	Herba
	<i>Lotus corniculatus</i>	Herba
	<i>Prunus avium</i>	Stipites
	<i>Robinia pseudacacia</i>	Flos
	<i>Sambucus nigra</i>	Flos
	<i>Trifolium medium</i>	Flos
	<i>Trifolium pratense</i>	Flos
	<i>Trifolium repens</i>	Flos
	<i>Veronica chamaedrys</i>	Herba
	<i>Veronica spicata</i>	Herba
	<i>Veronica teucrium</i>	Herba
	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Radix
	<i>Viola tricolor</i>	Herba
8.) Antocianine	<i>Centaurea cyanus</i>	Flos
	<i>Consolida regalis</i>	Flos
	<i>Papaver rhoeas</i>	Flos
	<i>Rosa gallica</i>	Flos
9.) Cumarine	<i>Dictamnus albus</i>	Radix
	<i>Fraxinus excelsior</i>	Folium
	<i>Galium odoratum</i>	Herba
	<i>Galium verum</i>	Herba
	<i>Medicago lupulina</i>	Herba
	<i>Melilotus officinalis</i>	Herba
	<i>Pastinaca sativa</i>	Radix
	<i>Pimpinella saxifraga</i>	Radix
10.) Taninuri	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Herba
	<i>Anthyllis vulneraria</i>	Flos
	<i>Castanea sativa</i>	Folium
	<i>Corylus avellana</i>	Folium
	<i>Epilobium montanum</i>	Herba
	<i>Epilobium palustre</i>	Herba
	<i>Erigeron acris</i>	Summitates
	<i>Fragaria vesca</i>	Folium
	<i>Geranium pratense</i>	Herba
	<i>Geranium robertianum</i>	Herba
	<i>Geum urbanum</i>	Rhizoma
	<i>Juglans regia</i>	Folium
	<i>Lysimachia nummularia</i>	Herba
	<i>Lythrum salicaria</i>	Herba
	<i>Polygonum aviculare</i>	Herba
	<i>Polygonum bistorta</i>	Rhizoma

	<i>Potentilla anserina</i>	Herba
	<i>Potentilla argentea</i>	Rhizoma
	<i>Potentilla recta</i>	Rhizoma
	<i>Prunus spinosa</i>	Flos et fructus
	<i>Quercus petraea</i>	Cortex
	<i>Quercus robur</i>	Cortex
	<i>Salix caprea</i>	Cortex
	<i>Salix cinerea</i>	Cortex
	<i>Sanguisorba officinalis</i>	Herba
11.) Depside	<i>Cichorium intybus</i>	Herba et radix
12.) Uleiuri volatile	<i>Achillea millefolium</i>	Flos
	<i>Achillea setacea</i>	Flos
	<i>Asarum europaeum</i>	Rhizoma
	<i>Carum carvi</i>	Fructus
	<i>Iris pseudacorus</i>	Rhizoma
	<i>Matricaria recutita</i>	Flos
	<i>Mentha longifolia</i>	Folium
	<i>Nepeta nuda</i>	Summitates
	<i>Pimpinella saxifraga</i>	Radix
	<i>Tilia cordata</i>	Flos
	<i>Thymus pannonicus</i>	Herba
	<i>Thymus pulegioides</i>	Herba
	<i>Valeriana officinalis</i>	Radix
	<i>Xanthium strumarium</i>	Herba
13.) Rășini	<i>Humulus lupulus</i>	Strobuli
14.) Glicorezine	<i>Calystegia sepium</i>	Herba
	<i>Convolvulus arvensis</i>	Herba
15.) Compuși sulfurați	<i>Allium scorodoprasum</i>	Bulbus
16.) Iridoide	<i>Ajuga reptans</i>	Herba
	<i>Lamium album</i>	Herba et flos
	<i>Scrophularia nodosa</i>	Herba
	<i>Stachys officinalis</i>	Herba
	<i>Verbena officinalis</i>	Herba
17.) Alcaloizi	<i>Chelidonium majus</i>	Herba
	<i>Clematis recta</i>	Folium
	<i>Clematis vitalba</i>	Folium
	<i>Corydalis solida</i>	Tuber
	<i>Datura stramonium</i>	Folium
	<i>Echium vulgare</i>	Herba
	<i>Fumaria officinalis</i>	Herba
	<i>Galanthus nivalis</i>	Bulbus
	<i>Genista tinctoria</i>	Herba
	<i>Solanum dulcamara</i>	Stipes
	<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	Herba

	<i>Vinca herbacea</i>	Herba
	<i>Viscum album</i>	Stipes
18.) Alantoină	<i>Symphytum officinale</i>	Radix
19.) Floroglucine	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Rhizoma
20.) Principii amare	<i>Centaurium erythraea</i>	Herba
	<i>Daphne mezereum</i>	Cortex
	<i>Glechoma hederacea</i>	Herba
	<i>Glechoma hirsuta</i>	Herba
	<i>Taraxacum officinale</i>	Radix et herba
	<i>Teucrium chamaedrys</i>	Herba
21.) Acizi organici, vitamine și provitamine	<i>Daucus carota</i>	Radix
	<i>Hippophae rhamnoides</i>	Fructus
	<i>Physalis alkekengi</i>	Fructus
	<i>Rosa canina</i>	Fructus
	<i>Urtica dioica</i>	Folium

Am realizat acest studiu deoarece recoltarea plantelor va continua să prezinte o necesitate economică și în deceniile următoare și de aceea se impune inițierea unor experiențe de introducere în cultură a lor, aceasta fiind o sarcină a specialiștilor care doresc să contribuie la dănuirea acestor plante pe meleagurile noastre. România are o veche tradiție în introducerea plantelor medicinale amenințate în sistem de cultură.

S-a dovedit că la unele plante cultura lor este mult mai rentabilă iar materia primă obținută este mai valoroasă. Astfel s-a observat că exemplarele de *Agrimonia eupatoria* provenite din culturi sunt de cinci ori mai bogate în principii polifenolice decât cele din flora spontană (Maria Peter, 1973).

Conservarea biodiversității, ce include și protejarea plantelor medicinale, se desfășoară într-un cadru legislativ internațional bine definit. Astfel în anul 1973 a fost adoptată The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) – *Convenția privind comerțul internațional cu specii de plante spontane și animale sălbatice amenințate*, care este un important instrument pentru controlul și monitorizarea schimbului de specii din natură. În cadrul acestei convenții există Programul **TRAFIC** – pentru speciile de plante medicinale din Europa, care permite evaluarea tranzacțiilor internaționale și direcția realizării lor. Convenția **CITES** limitează și controlează acest comerț devastator prin sistemul de permisie și certificate eliberate pe baza unui catalog de specii bine stabilit (Sârbu A., 2001).

Respectarea acestei convenții internaționale, vizează stabilirea rezervelor de genofond vegetal de interes terapeutic, ce se poate realiza prin inventarierea plantelor pe localități (lucru pe care l-am realizat și noi), deoarece acest lucru redă răspândirea corectă teritorială a plantelor medicinale, în strânsă legătură cu diversele fitocenoze în care se găsesc și cu factorii ecologici. Se impune acest lucru deoarece inventarierea plantelor medicinale, care a fost începută în anul 1957 și care avea obiective foarte bine stabilite, nu mai este actuală și ar

permite aprecierea cantitativă și calitativă mai exactă a resurseor medicinale vegetale.

Cele mai amenințate plante cu stârpirea sunt:

☞ plantele medicinale de la care se recoltează organele subterane (bulbii (*Galanthus nivalis*, *Scilla bifolia* L.), rizomii (*Asarum europeum* L., *Helleborus purpurascens* W. et K.), rădăcinile (*Valeriana officinalis* L., *Ononis spinosa* L.) sau scoarța (*Rhamnus cathartica* etc.)

☞ plantele medicinale care nu pot fi introduse în cultură datorită cerințelor lor deosebite față de condițiile de mediu: *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott

☞ de la un număr mare de specii de interes terapeutic se recoltează involuntar taxoni asemănători rari sau periclitați:

Adonis vernalis L. se confundă cu *Adonis transsilanica* Simonovich

Agrimonia eupatoria L. cu *Agrimonia pilosa* Ldeb.

☞ Dintre speciile care nu ar mai trebui recoltate ci obținute din culturi, amintim: *Rhamnus cathartica*, *Vinca minor* etc.

Încercările de introducere în cultură a speciei *Vinca minor* nu s-au soldat cu rezultatele scontate, de aceea se impune înlocuirea ei cu specii de *Amsonia* care se cultivă cu ușurință și din care se pot obține alcaloizii cu efect similar (Racz Elisabeta, 1975) etc.

Prin planificarea judicioasă a exploatării acestora, limitată și controlată, se previne pericolul dispariției unor specii de plante medicinale din flora României.

Am considerat necesar acest studiu deoarece goana și rapacitatea după un câștig imediat determină diminuarea populațiilor de plante medicinale, știindu-se că *România figurează printre primele țări exportatoare de plante medicinale din Europa*. De aceea se impun luarea unor măsuri de protecție și introducerea plantelor rare și periclitare în cultură, în vederea utilizării lor.

BIBLIOGRAFIE

1. Borza Al., 1929 – *Vegetația și flora Ardealului, Schiță geobotanică*, Atelierele grafice „Cultura Națională”, București.
2. Borza Al., 1931 - *Botanic excursion through „The Câmpia”. Guide de la sixieme phytogeographique internationale. Roumaine*, Institutul de Literatură și Tipografie „Minerva” S.A. Cluj.
3. Borza Al., 1936 – *Câmpia Ardealului. Studiu geobotanic*, Tipografia cărților bisericești, București.
4. Eșianu S., Csedő C., 1999 – *Curs de Farmacognozie*, vol. I-II, (Litografia UMF-Tg Mureș).
5. Gastaldo P., 1970-1990 – *Fitoterapia. Compendio della flora officinale italiana*, Milano.
6. Mucina L., Grabherr G., Ellmauer Th., 1993 – *Die pflanzengesellschaften Österreich*, Teil I, VEB Gustav Fischer Verlag Jena, Stuttgart, New York.

7. Oroian S., 1983 – *Cercetări fitotaxonomice pe dealul Corhan-Săbed, județul Mureș și posibilități de valorificare a florei*, Marisia, XI-XII, Fasc.1, Târgu-Mureș.
8. Oroian S., 1991 – *Aspecte din flora și vegetația pădurii Săbed (jud. Mureș)*. Ocrot. Nat. Med. Înconj., p. 35-41.
9. Oroian S., Sămărghițan M., 1999 – *Conspectul plantelor medicinale spontane din Defileul Mureșului între Toplița și Deda*, Acta Botanica Horti Bucurestiensis, Ed. Univ. București.
10. Oroian S., 2000 – *Botanică Farmaceutică*, Ed. Tipomur, Tg-Mureș.
11. Oroian S., 2000 – *Conspectul plantelor medicinale spontane din zona de câmpie a judeșului Mureș*, Marisia, XXVI, Târgu-Mureș. p. 15-25.
12. Oroian S., Cheșa C., 2002 – *Flora și vegetația pădurii din preajma Centrului de Sănătate de Medicină preventivă Mureș-Hergheia*, Note Botanice, Ed. University Press Tg-Mureș, p.65-76.
13. Pitea D., 1995 – *Cercetări fitotaxonomice și fitocenologice din jurul localității Band, jud. Mureș, cu posibilități de valorificare a florei spontane*. Marisia XXIII-XXIV, Fasc.2, Tg- Mureș, p. 101-196.
14. Rácz G., Laza A., Coiciu A., 1970 – *Plante medicinale și aromatice*, Ed. Ceres, București.
15. Rácz G., Racz E., 1960, 1975, 1977, 1982 – *Articole din Ocrot. Nat. Med. Înconj.*
16. Sanda V., Popescu A., Stancu I.D., 2001 – *Structura cenotică și caracterizarea ecologică a fitocenozelor din România*, Ed. Conphis.
17. Sămărghițan M., Oroian S., 1997 – *Caracterizarea generală a florei din rezervația botanică Zau de Câmpie, jud. Mureș*. Marisia XXV, Tg- Mureș, p.249-278.
18. Sămărghițan M., 2001 – *Flora și vegetația Văii Gurghiului* (teză de doctorat).
19. Sârbu A., (coord.), 2001 – *Diversitatea plantelor în contextul strategiei europene de conservare a biodiversității*, Ed. alo, București !
20. Stănescu U., Miron A., Hâncianu M., Aprotosoiaie C., 2002 – *Bazele farmaceutice, farmacologice și clinice ale fitoterapiei*, Ed. „Gr.T. Popa”, Iași.

THE SPONTANEUS MEDICINAL PLANTS FROM THE HERGHEIA VILLAGE MUREȘ COUNTY

(Summary)

The unprecedented development of human civilisation as an outcome of the scientific and technical innovations puts a great pressure on Nature and its resources. This generates ecological disorders, which in time will develop into a severe ecological crisis. Because of this one of the most important duties of the contemporary world is the conservation of the species endangered due to the divers impacts and masive exploitation.

This is the reason why the inventory and cartation of medicinal plants of Romania, the evaluation of vegetal resources of pharmaceutical importance, the obtaining of data for comparative evaluation and the initialising of medicinal

plants crops are duties that remain to be accomplished by specialists of these plants in our country.

We consider that due to the pertinent information we obtain through our research regarding threatened, rare and vulnerable medicinal plants used in phytotherapy they will be introduced in a crop sistem.

This study imposed itself due to the fact that short term interest lead to the diminuation of medicinal plants populations knowing that Romania is the second most important exporting country of medicinal plants in Europe.

Herghelia village is situated at 18 km away, N-NV from Tg-Mureş town and belongs to Ceuaşu de Câmpie commune, a region know in toponomy as „Câmpia Transilvaniei“, a questioned name regarding the biogeographical distribution.

The inventory of medicinal plants includes 159 species with certain contents of terapeutical chemical compounds, which belong to 58 families.

Chemically analising the medicinal plants we can notice that most of them contains tanins (21,33%), flavons and antocyans (13,33%), volatils oils (13,33%), saponins (12%), alcaloyds (10,66%).

We necessarily considered knowledge of the medicinal flora in this part of the country, less studied by professionals, in order to tern to good acount their phytoterapeutical effects.

Key words: vascular plants, medicinal plants, Herghelia village Mureş County.

CATALOGUL COLECȚIEI DE CIUPERCI (FUNGI) DIN „FLORA ROMANIAE EXSICCATA” (HERBARUL UNIVERSITĂȚII „BABEȘ-BOLYAI” CLUJ-NAPOCA) A MUZEULUI DE ȘTIINȚELE NATURII TÂRGU MUREȘ

DANIELA BOTOȘ

Lucrarea de față prezintă colecția de ciuperci a Muzeului de Științele Naturii din Târgu-Mureș, care este alcătuită din 197 taxoni (193 de specii, o varietate și trei forme), ce aparțin la 85 genuri și 5 unități sistematice.

Analiza numerică a materialului micologic și a raportului cantitativ între unitățile sistematice consemnează pentru încrengătura Myxomycota 4 specii, iar pentru încrengătura Eumycota 189 specii, o varietate și 3 forme, după cum urmează: pentru încrengătura Mastigomycotina 10 specii și o formă, pentru Ascomycotina 61 specii și 2 forme, pentru Basidiomycotina 74 specii, iar pentru Deuteromycotina 44 specii și o varietate.

În tabelul de mai jos prezentăm statistica taxonilor de ciuperci din colecția muzeului:

Unități sistematice	Nrumăr de:			
	genuri	specii	varietăți	forme
Myxomycota	3	4	--	--
Eumycota				
Mastigomycotina	5	10	--	1
Ascomycotina	25	61	--	2
Basidiomycotina	22	74	--	--
Deuteromycotina	30	44	1	--
Total	85	193	1	3

Din tabel rezultă că grupul cel mai bine reprezentat este cel al bazidiomicotinelor, cu 74 taxoni urmat îndeaproape de cel al ascomicotinelor cu 63 taxoni.

Dintre genuri cel mai bine reprezentat este genul Puccinia cu 35 taxoni, urmat de genul Erysiphe cu 14 taxoni.

Colecția cuprinde 189 taxoni de micromicete și 4 taxoni de macromicete. Subîncrengătura Mastigomycotina cuprinde 11 taxoni de micromicete care se găsesc în 13 combinații cu specii de plante gazdă, subîncrengătura Ascomycotina cuprinde 61 taxoni de micromicete care se găsesc în 78 de combinații cu specii de plante gazdă, subîncrengătura Basidiomycotina cuprinde 72 taxoni de micromicete care se găsesc în 83 de combinații cu specii de plante gazdă, iar subîncrengătura Deuteromycotina cuprinde 45 taxoni de micromicete care se găsesc în 46 combinații cu specii de

plante gazdă. Dintre acestea 5 combinații sunt noi pentru România: *Microsphaera hypophylla* Nevod. pe *Quercus farnetto* Ten., *Schizonella melanogramma* (DC.) Schröt. pe *Carex tomentosa* L., *Ustilago dianthorum* Liro pe *Dianthus cariophyllus* sp. cult., *Monostichella fragilis* v.Ar. pe *Salix fragilis* f. *latifoliae* Anders., *Melampsora salicina* I.Lév. pe *Salix x schatlowii*.

Colecția a fost achiziționată de la Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca și face parte din „Flora Romaniae Exsiccata” a Herbarului Universității. Speciile au fost colectate din diverse zone din țară: județele Alba, Arad, Bihor, Bistrița, Botoșani, Brașov, Caraș-Severin, Cluj, Constanța, Dâmbovița, Galați, Harghita, Hunedoara, Iași, Ilfov, Mehedinți, Mureș, Neamț, Prahova, Timiș, Tulcea, din municipiul București, precum și din Basarabia și Bucovina, între anii 1921-1973.

Pentru nomenclatura ciupercilor s-au utilizat lucrările: [1, 4, 7] din bibliografie, rezultatul fiind actualizarea nomenclaturii multor taxoni. Pentru nomenclatura plantelor superioare s-au folosit „Flora României” (1952-1976) și „Flora Europaea” (1964-1993) (Tutin T.G. et al. – ed.).

Materialul micologic fost determinat de specialiști consacrați: M. Bechet, A. Crișan, E. Szász, I. Morariu, M. Danciu, V. Hodișan, S. Forstner, Gh. Silaghi, E. Eliade și alții.

În materialul prelucrat au fost traduse din limba latină în limba română toate datele științifice.

În continuare prezentăm lista speciilor de ciuperci din colecția muzeului, pentru fiecare evidențiind habitatul, data recoltării probelor, altitudinea pantei (la unele), numele persoanelor care s-au ocupat de colectare și determinare, precum și numărul de inventar sub care se regăsește specia respectivă în Registrul de inventar al Muzeului de Științele Naturii din Tg-Mureș.

Conspectul speciilor MYXOMYCOTA

Mucilago crustacea Wiggers – Bucovina, Cernăuți, la Sadagura; în pădurea „Moșcov”, pe ramuri și frunze de arbori; 20 IX 1925; leg. Z., det. M.Gu.; HMș 9637 sub *M. spongiosa* (Leyss.) Morgan

Physarum contextum (Pers.) Pers. – jud. Ilfov; lângă Mogoșoaia; pe frunze putrede din pădure, alt. cca 90 m; 24 VII 1951; leg. et det. S.F.; HMș 10525.

Physarum sinuosum (Bull.) Weinm. - jud. Ilfov; București, la Mogoșoaia, în pădure; alt. cca 90 m; 21 VII 1951; leg. et det. S.F.; HMș 10626.

Trichia favoginea (Batsch) Pers. – jud. Brașov; lângă stațiunea Timișul de Sus, în trunchiuri putrede de *Picea* și *Abies*; alt. cca 1000 m; 19 IX 1952; leg. et det. S.F.; HMș 10524.

EUMYCOTA MASTIGOMYCOTINA

Bremia lactucae Regel – pe *Senecio vulgaris* L. (pe frunze vii) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în grădină; alt. cca 340-350 m; 10 X 1966; leg. et det. M.B.; HMș 9186 sub *B. tulasnei* (Hoffm.) Sydow; pe *Sonchus oleraceus* L. em. (pe frunze) – jud. Cluj; Ghirișul Românesc, în locuri ruderales; alt. cca. 320m; 29 VI 1969; leg. et det. A.C.; HMș 10290 sub *B. sonchi* K. Sawada

Cystopus candidus (Gmel.) I. Lév. **var. globosus** O. Săvul. **f. intermedius** O. Săvul. – pe *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medicus (pe frunze și tulpini) – jud. Brașov; Mt. Făgăraș, în valea Viștea Mare; alt. cca. 800 m.; 10. VIII. 1968; leg. E.Sz. et Gh.P., det. E.Sz.; HMș 9184.

Peronospora arborescens (Berk.) Casp. – pe *Papaver rhoeas* L. (pe frunze) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 410 m; 30 VII 1973; leg. et det. E.Sz. et G.Z.; HMș 8933 sub *P. arborescens* (Berk.) De Barry; pe *Papaver somniferum* L. (pe frunze) – jud. Hunedoara; la Gura Zlata, în grădină; alt. cca 820m; 4 VIII 1963; leg. et det. M.B.; HMș 10526 sub *P. arborescens* (Berk.) de Barry

Peronospora brassicae Gäum – pe *Raphanus sativus* L. (pe frunze și tulpini) - București, în Grădina Botanică a Universității; alt. cca 75m; 28 X 1969; leg. et det. E.E.; HMș 8606.

Peronospora conglomerata Fuckel - pe *Geranium phaeum* L. (pe partea inferioară a frunzelor) – jud. Cluj; lângă Turda, în Rezervația Naturală Cheile Turzii; alt. cca 460 m; 28 X 1964; leg. et det. M.B.; HMș 8847.

Peronospora corydalis de Bary – pe *Corydalis solida* (L.) Swartz (pe frunze și tulpini) - jud. Cluj; lângă Turda, în Rezervația Naturală Cheile Turzii; alt. cca 460 m; 2 V 1967; leg. et det. M.B.; HMș 8846.

Peronospora destructor (Berk.) Casp. – pe *Allium cepa* L. (pe frunze) - jud. Cluj; lângă Apahida, în cultură; alt. cca 310 m; 28 VI 1967; leg. et det. A.C. et E.Sz.; HMș 10528 sub *P. schleideni* Ung.

Peronospora ficariae L. R. Tul. ex de Bary – pe *Ranunculus ficaria* L. (pe frunze vii) - jud. Cluj; lângă Turda, în Rezervația Naturală Cheile Turzii, în pădure; alt. cca 460 m; 2 V 1967; leg. et det. M.B.; HMș 8630.

Peronospora tabacina Adam – pe *Nicotiana glauca* Link et Otto (pe frunze vii) - jud. Cluj; la Ciucea, în grădină, alt. cca 380 m; 15 VIII 1961; leg. et det. A.C.; HMș 10527.

Plasmopara umbelliferarum (Casp.) Schroeter ex Wartenw. - pe *Aegopodium podagraria* L. (pe frunze vii) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 400 m; 10 VI 1968; leg. et det. E.Sz. et A.C.; HMș 9185 sub *P. aegopodii* (Casp.) Trotter

Urophlyctis crustacea Săvul. – pe *Limonium gmelini* (Willd.) O.Kuntze (pe frunze și tulpini) – jud. Cluj; lângă Turda, în locuri sărate; alt. cca 360 m; 16 X 1959; leg. et det. M.B.; HMș 9183.

ASCOMYCOTINA

Blumeria graminis (DC.) Speer – pe *Hordeum vulgare* L. *ssp. vulgare* (pe frunze) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 410 m; 10 VI 1968; HMș 10294 sub *Erysiphe graminis* DC. ex Mérat

Blumeriella jaapii (Rehm) v. Arx - pe *Prunus avium* L. (pe frunze) - jud Cluj; Cluj-Napoca; în grădină; alt. cca 340 m; 12 X 1972; leg. et det. E.Sz. et G.Z.; HMș 8817 sub *Coccomyces hiemalis* Higgins

Diplocarpon maculatum (Atk.) Jorstad - pe *Cydonia oblonga* Mill. (pe frunze vii) - jud Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității "Babeș-Bolyai"; alt. cca 400 m; 14 VII 1952; leg. et det. M.B.; HMș 9198 sub *Entomosporium maculatum* I.Lév.

Dothidella ulmi (Duv.) Wint. - pe *Ulmus glabra* Huds. (pe frunze vii) - jud Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității "Babeș-Bolyai"; alt. cca 400 m; 28 X 1965; leg. et det. M.B.; HMș 9171.

Erysiphe aquilegiae DC. - pe *Caltha palustris* L. ssp. *laeta* (Schott, Nyman & Kotschy) Hegi (pe frunze) - jud. Cluj; lângă Cluj-Napoca, în pajiști mlăștinoase; alt. cca 230 m; 26 VI 1947; leg. I.T., det. E.Sz.; HMș 8626.

Erysiphe cichoracearum DC - pe *Sonchus arvensis* L. (pe frunze) - jud. Cluj; Cojocna, în grădina Academiei de Agricultură din Cluj; 14 IX 1922; leg. et det. M.v.T.; HMș 9631; pe *Inula salicina* L. (pe frunze); - jud. Cluj, lângă Cluj-Napoca, în locuri muntoase, înierbate din valea „Valea Prima”; alt. cca 450 m; 17 VI 1947; leg. E.I.N., det. E.Sz.; HMș 8526; pe *Inula helenium* L. (pe frunze) - jud. Mehedinți; lângă Lunca Banului, în pădurea Lunca Banului; alt. cca 85 m; 19 VIII 1965; leg. et det. E.E.; HMș 8525.

Erysiphe communis (Wallr.) Lk. - pe *Cleome spinosa* L. (pe frunze) - București, în Grădina Botanică a Universității; alt. cca 75 m; 31 VIII și 10 X 1962; leg. et det. E.E.; HMș 8628.

Erysiphe convolvuli DC. ex St. Amans - pe *Calystegia sepium* (L.) R.Br. (pe frunze vii) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în grădină; alt. cca 320-360 m; 12 IX 1969; leg. et det. M.B.; HMș 10293.

Erysiphe cruciferarum Opiz. ex Junell. - pe *Brassica juncea* (L.) Czern (pe tulpini). - București, în Grădina Botanică a Universității; alt. cca 75 m; 10 X 1966; leg. et det. E.E.; HMș 8520; pe *Hesperis sylvestris* Crantz (pe frunze vii) - jud. Cluj; lângă Turda, în Rezervația Naturală Cheile Turzii; alt. cca 460 m; 3 X 1964; leg. et det. M.B.; HMș 10292.

Erysiphe cynoglossi (Wallr.) U. Braun - pe *Symphytum cordatum* W. et K. (pe frunze) - jud. Brașov; lângă Canceaua de Sus; alt. cca 1 000 m; 28 V 1968; leg. et det. E.L.; HMș 8930 sub *E. asperifolium* Greville; pe *Nonea pulla* (L.) DC. (pe frunze) - jud. Timiș; lângă Liebling; alt. cca 75 m; 7 IX 1947; leg. V.S., det. E.Sz.; HMș 8524 sub *Erysiphe horridula* (Wallr.) I. Lév.

Erysiphe galeopsidis DC - pe *Phlomis tuberosa* L. (pe frunze vii) - jud. Botoșani; lângă Albești, pe pajiști; alt. cca 280 m; 7 VII 1943; leg. Al.B., det. E.Sz.; HMș 8528; pe *Lamium album* L. (pe frunze) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 400 m; 15 IX 1969; leg. et det. A.C.; HMș 10404; pe *Galeopsis speciosa* Miller (pe frunze vii) - jud. Cluj; lângă Turda, în Rezervația Naturală Cheile Turzii; alt. cca 460 m; 3 X 1964; leg. et det. M.B.; HMș 10529; pe *Phlomis herba-venti* L.ssp. *pungens* (Willd.) Maire ex DeFilipps (*P. pungens* Willd.) (pe frunze) - jud. Galați; lângă Cosmești; alt. cca 70 m; 19 VI 1944; leg. I.T., det. E.Sz.; HMș 8527; pe *Galeopsis tetrahit* L. (pe frunze) - jud. Mureș; lângă Lăpușna, în valea Gurghiului; alt. cca 800 m; 12 VIII 1923; leg. et det. I.Gr.; HMș 9747.

Erysiphe heraclei DC – pe *Seseli libanotis* (L.) Koch (pe frunze) - jud. Caraș-Severin; Băile Herculane, Muntele Domugled, pe pante stâncoase înierbate; alt. cca 800; 7 IX 1962; leg. et det. E.E.; HMș 8519; – pe *Heracleum sphondylium* L. (pe frunze vii) - jud Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 410 m; 6 X 1969; leg. et det. A.C.; HMș 10296.

Erysiphe polygoni DC. - pe *Polygonum aviculare* L. (pe frunze vii) – jud. Mureș; lângă Târgu Mureș, în locuri ruderal; alt. cca 320 m; 20 VIII 1969; leg. et det. A.C.; HMș 8529.

Erysiphe ranunculi Grev. - pe *Aconitum tauricum* Wulf. (pe frunze și tulpini) - jud Brașov; M-ții Făgărașului, în valea Viștea Mare; alt. cca 2000 m; 2 VIII 1968; leg. E.Sz. et Gh.P, det. E.Sz.; HMș 9176; pe *Thalictrum minus* L. (pe frunze) - București; în Grădina Botanică a Universității; alt. cca 75 m; 10 X 1966; leg. et det. E.E.; HMș 8521.

Erysiphe sordida L. Junell – pe *Plantago maritima* L. (pe frunze) – jud. Brașov; Mt. Perșani, lângă Băile Perșani, în pajiști montane; alt. cca 600 m; 24 IX 1966; leg. et det. E.L.; HMș 9175.

Erysiphe thesii L. Junell – pe *Thesium linophyllum* L. (pe frunze) - jud. Cluj; lângă Cluj-Napoca, valea „Valea Prima”, în pajiști montane; alt. cca 450 m; 17 VI 1947; leg. E.I.N., det. E.Sz.; HMș 8627.

Erysiphe tortilis Wallr. ex Fr. – pe *Cornus sanguinea* L. (pe frunze vii) – jud. Brașov; Mt. Perșani, lângă Perșani, în pădurea Bogata; alt. cca 700 m; 20 X 1967; leg. et det. E.L.; HMș 9178 sub *Trichocladia tortilis* (Wallr. ex Fr.) Neger

Erysiphe trifolii Grev. – pe *Trifolium pratense* L. (pe frunze) – jud. Cluj, în Grădina Botanică a Universității “Babeș Bolyai” din Cluj-Napoca; alt. cca 410 m; 10 X 1968; leg. et det. A.C.; HMș 10295.

Herpotrichia juniperi (Duby) Petr. – pe *Pinus mugo* Turra (pe frunze vii) – jud. Prahova M-ții Bucegi; vf. Jepii Mari; alt. cca 2100 m; 15 VII 1940; leg. P.C., det. E.Sz.; HMș 8840 sub *H. nigra* R.Hartig

Hyalomelanconis alni (Tul.) Naum. – pe *Alnus viridis* (Chaix) DC. (pe ramuri) – jud. Sibiu; M-ții Făgărașului, Valea Bilea, în aniniș înverzit; alt. cca 1200 m; 30 VI 1965; leg. et det. E.Sz.; HMș 10535.

Hypoxylon variolosum (L.) Keissl. (pe scoarță de fag) – jud. Dâmbovița; lângă Fieni, în valea „V. Neului”; alt. cca 800 m; 10 VII 1940; leg. P.C., det. E.Sz.; HMș 8838.

Leveillula compositarum Golov. f. *cynarae* (Jacz.) Golov. – pe *Cynara cardunculus* L. (pe frunze) – jud. Ilfov; București, în Grădina Botanică a Universității; alt. cca 75 m; 1 IX 1966; leg. et det. E.E.; HMș 8841.

Microsphaera alphidoides Griffon & Maubl. – pe *Quercus petraea* (Matt.) Liebl. (pe frunze vii) – jud. Cluj; lângă Cluj-Napoca, în pădurea Lombu; alt. cca 675 m; 5 X 1968; leg. et det. A.C.; HMș 8523; pe *Quercus robur* L. (pe frunze) - jud. Cluj; lângă Turda, în Rezervația Naturală Cheile Turzii, în pădure; alt. cca 400 m; 11 VIII 1940; leg. P.C., det. E.Sz; HMș 8932.

Microsphaera astragali (DC. ex Mérat) Trev. – jud. Mureș; Lăpușna, valea Gurghiului, în spatele căii ferate; alt. cca 800 m; VIII 1923; leg. et det. I.Gr.; HMș 9746 sub *Trichocladia astragali* (DC.) Neger

Microsphaera berberidis (DC. ex Mérat) Lév. – pe *Berberis sieboldii* Miq. (pe frunze) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 410 m; 19 IX 1972; leg. et det. E.Sz. et G.Z.; HMș 8837.

Microsphaera coluteae Komarov – pe *Robinia pseudacacia* L. (pe frunze vii) – jud. Cluj; lângă Gilău, pe malul râului Someșul Mic; alt. cca 400 m; 11 X 1966; leg. et det. M.B.; HMș 10297 sub *Trichocladia robiniae* Tsch. et G.

Microsphaera evonymi (DC. ex Mérat) Sacc. – pe *Euonymus europaea* L. (pe frunze vii) – jud. Cluj; lângă Cluj-Napoca, în pădurea Hoia; alt. cca 490-500 m; 30 VI 1960; leg. et det. M.B.; HMș 10534 sub *Trichocladia evonymi* (DC.) Neger

Microsphaera hedwigii Lév. – pe *Viburnum lantana* L. (pe frunze) – jud. Cluj; lângă Turda, în Rezervația Naturală Cheile Turzii; alt. cca 460 m; 3 X 1964; leg. et det. M.B.; HMș 9177.

Microsphaera hypophylla Nevod. – pe *Quercus frainetto* Ten. (pe frunze) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 410 m; 28 X 1965; leg. et det. M.B.; HMș 10531.

Microsphaera penicillata (Wallr. ex Fr.) Lév. – pe *Alnus incana* (L.) Moench (pe frunze vii) – jud. Alba; lângă Râmeți, în Cheile Râmețului; alt. cca 550 m; 24 IX 1966; leg. et det. M.B. et Șt. Ș.; HMș 10530.

Mycosphaerella fragariae (Tull.) Lind. – pe *Fragaria moschata* Duch. (pe frunze) – jud. Mureș; Târnăveni, în grădină; alt. cca 350 m; 2 VIII 1969; leg. et det. M.B.; HMș 10325 sub *Ramularia tulasnei* Sacc.

Mycosphaerella ulmi Kleb. – pe *Ulmus glabra* Huds. f. *pendula* (Lindq.) Rehd. (pe frunze vii) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 400 m; 14 X 1968; leg. et det. M.B.; HMș 9197 sub *Cylindrosporium ulmi* (Fr.) Vassil.

Phyllachora graminis (Pers. : Fr.) Fuckel – pe *Elymus repens* (L.) Gould (pe frunze) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 400 m; 8 IX 1954; leg. et det. A.C.; HMș 9173.

Phyllactinia fraxini (DC.) Homma – pe *Fraxinus excelsior* L. (pe frunze vii) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 400 m; 15 X 1964; leg. et det. A.C.; HMș 10533.

Phyllactinia guttata (Wallr. : Fr.) Lév. – pe *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. (pe frunze) București, în Grădina Botanică a Universității; alt. cca 75 m; 16 X 1962; leg. et det. E.E.; HMș 8921; pe *Cornus mas* L. (pe frunze vii) – București, în Grădina Botanică a Universității; alt. cca 72 m; 24 X 1962; leg. et det. E.E.; HMș 8923; pe *Betula pendula* Roth (pe frunze vii) - jud. Cluj; lângă Cluj-Napoca, în pădurea Făget; alt. cca 550-600 m; 4 X 1955; leg. et det. M.B.; HMș 10397.

Phyllactinia mespili (Cast.) Blum. – pe *Crataegus monogyna* Jacq. (pe frunze vii) - jud. Alba; lângă Runc, în Cheile Pociovaliștei; alt. cca 500-560 m; 15 X 1969; leg. et det. A.C. et V.H.; HMș 10411; pe *Crataegus monogyna* Jacq. (pe frunze vii) – jud. Brașov; lângă Hărman, la poalele Mt. Cetatea; alt. cca 630 m; 1 X 1967; leg. et det. I.M.; HMș 9224; – jud. Brașov; pe *Crataegus monogyna* Jacq. (pe frunze vii) – jud. Brașov; lângă Brădet, în M-ții Perșani, în tufișuri; alt. cca 750 m; 20 X 1967; leg. et det. E.L.; HMș 9225; pe *Pyrus communis* L. (pe frunze vii) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în livadă; alt. cca 380-400 m; 12 X 1967; leg. et det. M.B.; HMș 10532.

Podosphaera tridactyla (Wallr.) de Bary f. **padi** Jacz. – pe *Prunus padus* L. (pe frunze vii) – jud. Bistrița-Năsăud; Bistrița, în Parcul Dendrologic Arcalia; alt. cca 300 m; 7 VI 1968; leg. et det. A.C.; HMș 9182.

Polystigma rubrum (Pers.) St. Am. – pe *Prunus domestica* L. (pe frunze) – jud. Neamț; Războieni, în grădină; alt. cca 200 m; 25 VIII 1934; leg. et det. C.P., rev E.Sz.; HMș 8925.

Protomyces macrosporus Ung. – pe *Aegopodium podagraria* L. (pe frunze și tulpini) - jud. Cluj; lângă Turda, în Rezervația Naturală Cheile Turzii; alt. cca 580 m; 9 VI 1967; leg. et det. M.B.; HMș 10291.

Protomyces pachydermus v. Thüm. – pe *Taraxacum officinale* Weber (pe tulpini și flori) - jud. Cluj; lângă Turda, în Rezervația Naturală Cheile Turzii; alt. cca 460 m; 30 IV 1967; leg. et det. M.B.; HMș 8845.

Pseudopeziza trifolii (Biv. – Bernh. : Fr.) Fuckel – pe *Trifolium pratense* L. (pe frunze) - jud. Bistrița-Năsăud; Bistrița, în Parcul Dendrologic Arcalia; alt. cca 300 m; 1 VII 1969; leg. et det. A.C.; HMș 8618.

Pseudovalsa profusa (Fr.) Wint. – pe *Robinia pseudacacia* L. (în scoarța ramurilor) - jud. Cluj; lângă Turda, în Rezervația Naturală Cheile Turzii; alt. cca 460 m; 28 IV 1963; leg. et det. M.B.; HMș 9172.

Rhytisma punctatum (Pers.) Fr. – pe *Acer tataricum* L. (pe frunze) – jud. Caraș-Severin; lângă Caransebeș, la marginea pădurii; alt. cca 280 m; 29 VIII 1944; leg. N.B., det. E.Sz.; HMș 8929.

Rhytisma salicinum (Pers. ex Fr.) Fr. – pe *Salix caprea* L. (pe frunze) – jud. Cluj; lângă Cluj-Napoca, în pădurea Făget; alt. cca 550 m; 26 XI 1969; leg. et det. M.B.; HMș 10319 sub *Melasmia salicina* I.Lév.

Sarcoscypha coccinea (Scop. : Fr.) Lambotte – jud. Brașov; deasupra localității Săcele, valea Gârcinul, pe ramuri putrede, în locuri umede și umbroase; alt. cca 750 m; 15 VI 1966; leg. H.F. et R.S., det. Gh.S.; HMș 10536.

Sphaerotheca aphanis (Wallr.) U. Braun. – pe *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. (pe frunze și tulpini) – jud. Mureș; lângă Lăpușna, în valea Gurghiului; alt. cca 800 m; 12 VIII 1923; leg. et det. I.Gr.; HMș 9749 sub *S. humuli* (DC.) Burr.

Sphaerotheca epilobii (Wallr. ex Link) Sacc. – pe *Sanguisorba officinalis* L. (pe frunze) – jud. Mureș; în spatele localității Gurghiu, în pajiști mlăștinoase; 27 VIII 1923; leg. et det. I.Gr.; HMș 9748 sub *S. humuli* (DC.) Burr.

Sphaerotheca erigeronis-canadensis (Lév.) L. Junell – pe *Conyza canadensis* (L.) Cronq. (pe frunze) – București, în Grădina Botanică a Universității; alt. cca 75 m; 5 X 1966; leg. et det. E.E.; HMș 8633.

Sphaerotheca ferruginea (Schlecht. ex Fr.) L. Junell - pe *Sanguisorba officinalis* L. (pe frunze și ramuri) - jud. Brașov; M-ții Perșani, lângă Grid, în pajiști montane; alt. cca 600 m; 11 VII 1966; leg. et det. E.L.; HMș 9181; pe *Sanguisorba officinalis* L. (pe frunze și ramuri) - jud. Cluj; lângă Cluj-Napoca, în locuri muntoase, înierbate din valea "Valea Prima"; alt. cca 430 m; 17 VI 1947; leg. E.I.N., det. E.Sz.; HMș 8522.

Sphaerotheca fugax Penz. & Sacc. – pe *Geranium sylvaticum* L. (pe tulpini) - jud. Cluj; lângă Turda, în Rezervația Naturală Cheile Turzii; alt. cca 460 m; 14 X 1966; leg. et det. M.B.; HMș 9179.

Sphaerotheca fuliginea (Schlecht : Fr.) Poll. – pe *Xanthium strumarium* L. (pe frunze) - jud. Timiș; lângă Liebling, în locuri ruderales; alt. cca 97 m; 3 IX 1947; leg. V.S., det. E.Sz.; HMș 8631.

Sphaerotheca fusca (Fr.) Blumer – pe *Cosmos bipinatus* Cav. (pe frunze) – București, în Grădina Botanică a Universității; alt. cca 75 m; 10 IX 1965; leg. et det. E.E.; HMș 8632 sub *S. xanthii* (Cast.) L. Junell.

Sphaerotheca macularis (Wallr. ex Fr.) Lind. – pe *Alchemilla glaucescens* Wallr. (pe frunze) – jud. Brașov; M-ții Făgărașului, în valea Viștișoara; alt. cca 1800 m; 8 VIII 1968; leg. E.Sz. et Gh.P., det. E.Sz.; HMș 9180.

Sphaerotheca verbenae (Thüm. et Bolle) Săvul. et Negru - jud. Cluj; Cluj-Napoca în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 400 m; 20 X 1972; leg. et det. A.C.; HMș 8836.

Taphrina pruni Tul. – pe *Prunus padus* L. (pe fructe) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 400 m; 18 VI 1970; leg. et det. M.B.; HMș 8839.

Taphrina amentorum (Sadeb.) Rostr. – pe *Alnus incana* (L.) Moench. (în strobili) – jud. Brașov; în valea „Valea Bîrsei”, lângă Zărnești; alt. cca 1210 m; 30 VIII 1943; leg. A.P., det. M.B.; HMș 10406.

Trochila craterium (DC.) Fr. – pe *Hedera helix* L. (pe frunze) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 400 m; 5 V 1961; leg. et det. M.B.; HMș 9174

Uncinula adunca (Wallr. : Fr.) Lév. – pe *Salix caprea* L. (pe frunze) – jud. Mureș, lângă Lăpușna, în valea Gurghiului, în locuri umbroase; alt. cca 800 m; VIII 1923; leg. et det. I.Gr.; HMș 9750 sub *U. salicis* (DC.) Wint.

Uncinula bicornis (Wallr. ex Fr.) Lév. – pe *Acer pseudoplatanus* L. f. *purpureum* (pe frunze) - jud. Cluj Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 400 m; 14 X 1968; leg. et det. M.B.; HMș 9226.

Uncinula necator (Schw.) Burr. – pe *Vitis vinifera* L. (pe frunze) - București, în Grădina Botanică a Universității; alt. cca 75 m; 12 X 1962; leg. et det. E.E.; HMș 8629.

Uncinula tulasnei Fuck. – pe *Acer tataricum* L. (pe frunze) - jud. Cluj; lângă Turda, în Rezervația Naturală Cheile Turzii; alt. cca 460 m; 7 X 1964; leg. et det. M.B.; HMș 10298.

Venturia inaequalis (Cke) Wint. – pe *Malus floribunda* Sieb. (pe frunze) – București, în grădină; alt. cca 80 m; 27 X 1970; leg. et det. E.E.; HMș 8623.

Venturia rumicis (Desm.) Wint. – pe *Rumex alpinus* L. (pe frunze) - jud. Cluj; Mt. Vlădeasa, valea „Valea Zârnei”, în pajiști îngrășate; alt. cca 1000 m; 19 IX 1970; leg. et det. E.Sz.; HMș 8625 sub *Sphaerella rumicis* (Desm.) Cooke

BASIDIOMYCOTINA

Chrysomyxa abietis (Wallr.) Ung. - pe *Picea abies* (L.) Karst. (în ace) - jud. Bihor; în stațiunea Stâna de Vale (Budureasa); alt. cca 1100 m; 16 VI 1965; leg. et det. M.B. et O.R.; HMș 10541.

Clavaria fistulosa Holmsk. - jud Tulcea; lângă Babadag; alt.cca 120 m; 28 IX 1962; leg. et det. Gh.S.; HMș 10554 sub *Clavariadelphus fistulosus* (Holmsk. ex Fr.) Corner

Coleosporium tussilaginis (Pers.) Lév. - pe *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg. (pe frunze) - jud. Brașov; lângă Plaiul Foi, în M-ții Piatra Craiului, în valea „Valea Bârsei”; alt. cca 800 m; 18 VIII 1946; leg. I.T., det. M.B.; HMș 10396 sub *C. telekiae* Thuemen; pe *Campanula rapunculoides* L. (pe frunze) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 410 m; 16 VIII 1973; leg. et det. E.Sz. et G.Z.; HMș 8924 sub *C. campanulae* (Pers.) I. Lév

Colesporium sonchi (Schum.) Lév. - pe *Sonchus arvensis* L. (pe frunze) - jud Cluj; lângă Cluj-Napoca, în culturi; alt. cca 360 m; 18 X 1969; leg. et det. M.B.; HMș 10299 sub *C. sonchi-arvensis* (Pers.) Winter

Cronartium asclepiadeum (Willd.) Fr. - pe *Vincetoxicum hirundinaria* Medicus (pe frunze) -jud Cluj lângă Turda, în Rezervația Naturală Cheile Turzii; alt. cca 460 m; 31 VIII 1957 leg. et det. M.B.; HMș 8935 sub *C. flaccidum* (Alb. et Schw.) Winter; pe *Paeonia albiflora* Pall. (pe frunze) – jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 400 m; 8 X 1969; leg. et det. M.B.; HMș 10326 sub *C. flaccidum* (Alb. et Schw.) Winter; pe *Paeonia officinalis* L. ssp. *officinalis* (pe frunze) – jud Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai; alt. cca 400 m; 11 IX 1970; leg. et det. E.Sz. et G.Z.; HMș 8936 sub *C. flaccidum* (Alb. et Schw.) Winter

Cronartium ribicola (Lasch) J.C.Fisch. - pe *Ribes nigrum* L. (pe frunze) - jud Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai; alt. cca 410 m; 23 VIII 1970; leg. G.Z. et E.Sz., det. E.Sz.; HMș 8619.

Cumminisiella sanguinea (Peck) Arth. - pe *Mahonia aquifolium* (Pursch) Nutt. (pe frunze) – jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai; alt. cca 400 m; 8 X 1962; leg. et det. M.B.; HMș 8818.

Entyloma dahliae Syd. - pe *Dahlia variabilis* (Willd.) Desf. (pe frunze vii) - jud Cluj; Cluj-Napoca, în grădină; alt. cca 320-360 m; 10 X 1968; leg. et det. M.B.; HMș 9167.

Gymnosporangium confusum Plowr. - pe *Chaenomeles speciosa* (Sweet) Nakai (pe frunze) – jud. Hunedoara; în Parcul Dendrologic Simeria; alt. cca 200 m; 1 VIII 1962; leg. et det. E.E.; HMș 8614.

Gymnosporangium cornutum Kern – pe *Sorbus aucuparia* L. (pe frunze) – jud. Prahova; M-ții Bucegi, în valea „V. Urlătoarea Mare”; alt. cca 1700 m; 26 VIII 1940; leg. P.C., det E.Sz.; HMș 8931 sub *G. aurantiacum* Chev.

Gymnosporangium sabinae (Dicks.) Wint. - pe *Pyrus communis* L. (pe frunze) - jud Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 400m; 7 X 1957; leg. et det. M.B.; HMș 9170.

Lepiota puellaris Fr. - pe *Picea abies* (L.) Karst. - jud Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”, pe sol, printre frunze aciculare căzute; alt. cca 400 m; 2 VIII 1967; leg. et det. Gh.S.; HMș 10553 sub *Macrolepiota puellaris* (Fr.) Mos.

Melampsora epitea (Kze et Schm.) Thüm. - pe *Salix retusa* L. var. *kitaibeliana* (Willd.) Rchb. (pe frunze vii) - jud Prahova; M-ții Bucegi, în Mt.Coștila, la Strunga Galbenele; alt cca 2190 m; 15 IX 1940; leg. P.C. et

Al.Be., det M.B.; HMș 10300 sub *M. larici-epitea* Klebahn f. *sp. larici-retusae* E. Fischer

Melampsora galanthi-fragilis Kleb. - pe *Salix fragilis* L. (pe frunze) - jud. Cluj; lângă Cluj-Napoca, în pădurea Făget; alt. cca 550 m; 24 IX 1953; leg. et det. M.B.; HMș 8620.

Melampsora salicina Lév- pe *Salix x schatiliowii* - jud Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt cca 410 m; 12 X 1953; leg. et det. A.C.; HMș 9169.

Phragmidium mucronatum (Pers.) Schlecht. - pe *Rosa* sp. cult. (pe frunze) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în grădină; alt. cca 400 m; 23 V 1969; leg. et det. M.B.; HMș 10301 sub *P. disciflorum* J.F.James

Puccinia adoxae Hedw. f. - pe *Adoxa moschatellina* L. (pe frunze și pețioluri) - jud. Cluj; lângă Cluj-Napoca, în pădurea Cheile Baciului; alt. cca 480 m; 17 V 1973; leg. I.Ge., det. E.Sz.; HMș 8824.

Puccinia antirrhini Diet. et Holw. - pe *Antirrhinum nigra* L. (pe frunze vii) - jud. Mureș; Târgu Mureș, în grădină; alt. cca 320 m; 20 VIII 1969; leg. et det. A.C.; HMș 8617.

Puccinia arenariae (Schum.) Winter - pe *Stellaria nemorum* L. (pe frunze vii) - jud Brașov; M-ții Făgăraș, în valea Viștișoara; alt cca 1200 m; 8 VIII 1968; leg. E.Sz. et Gh.P., det. E.Sz.; HMș 9166.

Puccinia aromatica Bub. - pe *Chaerophyllum aromaticum* L. (pe frunze și pețioluri vii) - jud. Cluj; lângă Turda, în Rezervația Naturală Cheile Turzii; alt. cca 460 m; 9 VI 1967; leg. et det. M.B.; HMș 10549.

Puccinia asarina Kze - pe *Asarum europaeum* L. (pe frunze vii) - jud. Cluj; lângă Turda, în Rezervația Naturală Cheile Turzii; alt. cca 460 m; 23 X 1963; leg. et det. M.B.; HMș 10548.

Puccinia asperulae-odoratae Th.Wurth. - pe *Galium odoratum* (L.) Scop. (pe frunze vii) - jud. Bistrița-Năsăud; în Parcul Dendrologic Arcalia; alt cca 300 m; 6 VI 1968; leg. et det. A.C.; HMș 9187.

Puccinia balsamitae (Str.) Rabenh. - pe *Tanacetum balsamita* L. (pe frunze vii) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 400 m; 8 IX 1952; leg. et det. M.B.; HMș 10552.

Puccinia brachypodii Otth - pe *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P. Beauv. (pe frunze) - jud. Cluj; lângă Turda, în Rezervația Naturală Cheile Turzii; alt. cca 460 m; 31 X 1963; leg. et det. M.B.; HMș 10303 sub *P. baryi* (Berk. et Br.) Winter

Puccinia bupleuri Rudolphi - pe *Bupleurum rotundifolium* L. (pe frunze) - jud. Iași; lângă Ezăreni (Horpaz-Miroslava), în valea „Valea Ursului”; alt. cca 150 m; 16 VI 1939; leg. M.R., det.M.B.; HMș 10304 sub *P. bupleuri-falcati* (DC.) Winter

Puccinia chrysosplenii Grev. - pe *Chrysosplenium alternifolium* L. (pe frunze) - jud. Cluj; lângă Turda, în Rezervația Naturală Cheile Turzii; alt. cca 460 m; 30 IV 1970; leg. et det. M.B.; HMș 8823.

Puccinia convolvuli Cast. - pe *Calystegia sepium* (L.) R. Br. (pe frunze și pețioluri) - jud. Arad; lângă Radna (Lipova), în locuri păduroase la marginea râului Mureș; alt. cca 200 m; 30 VIII 1973; leg. et det. E.Sz.; HMș 8822.

Puccinia extensicola Plowr. – pe *Aster tripolium* L. - jud. Harghita; lângă Odorheiu Secuiesc, „Lacul Negru”, în pajiști și locuri mlăștinoase, sărate; alt. cca 480-500 m; 31 V 1964; leg. Șt.P., det M.B.; HMș 10547

Puccinia falcariae (Pers.) Fuck. – pe *Falcaria vulgaris* Bernh. (pe frunze) - jud. Cluj; lângă Cluj-Napoca, în locuri înierbate; alt. cca 400 m; 12 V 1946; leg. N.B., det E.Sz.; HMș 8918.

Puccinia festucae Plowr. – pe *Lonicera caerulea* L. (pe frunze vii) – jud. Prahova; M-ții Bucegi, lângă Zănoaga, în pădure; alt. cca 1360 m; 20 VII 1954; leg. et det. A.C.; HMș 10545.

Puccinia glechomatis DC. – pe *Glechoma hederacea* L. (pe frunze) – jud. Brașov; Făgăraș, în satul Beșimbac (Oltet); 24 IX 1925; leg et de. S.S.; HMș 9635.

Puccinia graminis Pers. – pe *Berberis vulgaris* L. (pe frunze) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 410 m; 10 VI 1968; leg. et det. A.C. et E.Sz.; HMș 10413; pe *Triticum monococcum* L. (pe frunze, paie și teci) – jud. Hunedoara; lângă Geoagiul de Jos (Geoagiu), în locuri cultivate; alt. cca 220 m; 5 VIII 1965; leg. et det. M.B.; HMș 10546.

Puccinia lactucarum Syd. – pe *Lactuca quercina* L. ssp. *sagittata* (W. et K.) Celak. (pe frunze) – jud. Cluj; lângă Cheile Turzii, în tufișurile „Pârâului Vampe” și sub „Povârnișul lui Pop”; alt. cca 500 m; 2 III 1964; leg. G.B. et I.T., det. M.B.; HMș 10308.

Puccinia liliacearum Duby – pe *Ornithogalum ortophyllum* Ten. var. *montanum* Wierzb. - jud. Cluj; lângă Turda, în cvercete; alt. cca 365 m; 1 V 1943; leg. I.T., det. M.B.; HMș 10405.

Puccinia malvacearum Mont. – pe *Malva pusilla* Sm. f. *glabrescens* Morariu (pe frunze) - jud. Cluj; Ghirișul Românesc, în locuri ruderales; alt. cca 320 m; 29 VI 1969; leg. et det. A.C.; HMș 10407.

Puccinia oroselini (Str.) Fuckel - pe *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench. (pe frunze și petioluri vii) – jud. Alba; Dâmbău, cheile Feneș, în pajiști montane; alt. cca 800 m; 3 VIII 1963; leg. et det. A.C.; HMș 10550.

Puccinia phlomidis Thüm. – pe *Phlomis tuberosa* L. (pe frunze vii) – jud. Mureș; lângă Zau de Câmpie, în Rezervația Botanică Valea Botea Mare; alt. cca 455 m; 12 V 1968; leg. et det. M.B.; HMș 9165.

Puccinia phragmitis (Schum.) Körnicke – pe *Rumex stenophyllus* Ldb. (pe frunze) – jud. Timiș; lângă Teremia Mare, în locuri mlăștinoase; alt. cca 95 m; 27 V 1945; leg. Al. B. et I.T., det. M.B.; HMș 10409.

Puccinia polygoni-amphibii Pers. – pe *Polygonum persicaria* L. (pe frunze) – jud. Cluj; lângă Gilău, pe malul râului Someșul Mic; alt. cca 390-400 m; 11 X 1966; leg. et det. M.B.; HMș 9164.

Puccinia porri (Sow.) Wint. – pe *Allium porrum* L. (pe frunze) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 410 m; 20 X 1972; leg. et det. A.C.; HMș 8821.

Puccinia punctata Link – pe *Cruciata laevipes* Opiz - jud. Bistrița-Năsăud; Parcul Dendrologic Arcalia; alt. cca 300 m; VII 1969; leg. et det. A.C.; HMș 10307.

Puccinia punctiformis (Str.) Röhl. – pe *Cirsium arvense* (L.) Scop. - jud. Timiș; lângă Timișoara, în locuri ruderales; alt. cca 90 m; 5 VI 1945; leg. I.T., det M.B.; HMș 10408 sub *P. suaveolens* (Pers.) Rostr.

Puccinia recondita Rob. ex Desm. – pe *Clematis recta* L. (pe frunze) - jud. Cluj; lângă Cluj-Napoca, la marginea pădurii Făget, în locuri înierbate; alt. cca 540 m; 24 IX 1953; leg. et det. M.B.; HMș 8819 sub *P. agropyri* Ell. et Ev.

Puccinia scirpi DC.- pe *Nymphoides peltata* (Gmel.) O. Kze – Basarabia; Ismail, în satul Vâlcov, în Delta Dunării; 11 VII 1923; leg. Tr.S, T.R. et M.I.; HMș 9636.

Puccinia sorghi Schw. - Bucovina; Cernăuți, Grădina Botanică; alt. cca 420 m; X 1924; leg. et det M.Gu.; HMș 9628 sub *P. maydis* Bér. - jud Cluj; Cluj-Napoca, Mănăștur; IX 1925; leg. et det. S.S.; HMș 9629 sub *P. maydis* Bér.

Puccinia symphyti-bromorum Müll. - pe *Bromus benekeni* (Lange) Trimen (pe frunze, paie și teci) - jud. Alba; lângă Colțești, Mt. Begeleu, în alunișul „Capul Pleșorii”; alt. cca 1150 m; 3 VIII 1969; leg. I.Ge., det. M.B.; HMș 10412 sub *P. bromina* Erikss; pe *Buglossoides arvensis* (L.) I.M.Johnston (pe frunze vii) - jud. Harghita; lângă Odorheiu Secuiesc, pe dealul „Dealul Roșu”; alt. cca 600 m; 3 VI 1964; leg. Șt.P., det M.B.; HMș 10544 sub *P. bromina* Erikss

Puccinia tanacetii DC. – pe *Artemisia dracunculus* L. (pe frunze) – în apropierea Bucureștiului, în grădină; alt. cca 88 m; 25 VIII 1922 leg. et det P.E.; HMș 9633 sub *P. absinthii* DC.

Puccinia thesii Duby – pe *Thesium arvense* Horvat. (pe frunze și tulpini) - jud. Cluj; lângă Cluj-Napoca, în fânețe, în „Dealul Craiului”; alt. cca 500 m; 12 V 1946; leg. I.T., det. M.B.; HMș 10410 sub *P. thesii* (Desv.) Chaillet

Puccinia triseti Erikss. – pe *Trisetum flavescens* (L.) P.Beauv. (pe frunze) – jud.Cluj; lângă Cluj—Napoca, în pajiște; 2 IX 1925; leg.et det. S.S.; HMș 9627

Puccinia urticae-caricis Kleb. – pe *Carex pendula* Huds. (pe frunze) - jud Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai; alt. cca 410 m; 5 X 1969; leg. et det. A.C.; HMș 10306 sub *P. caricis* (Schum.) Rebent.; pe *Carex hirta* L. (pe frunze) - jud Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai; alt. cca 410 m; 20 X 1972; leg. et det. A.C.; 8934 sub *P. caricis* (Schum.) Rebent.; pe *Carex* sp. (pe frunze) – jud Timiș; lângă Jebel, în locuri mlăștinoase; alt. cca 100 m; 6 VII 1945; HMș 10305 sub *P. caricis* (Schum.) Rebent.

Puccinia vossi Körn. – pe *Stachys recta* L. (pe frunze) - jud. Harghita; lângă Cădișeni (Odorheiu Secuiesc), în pajiști; alt. cca 600 m; 20 VI 1964; leg. Șt.P.,det. M.B.; HMș 10551.

Puccinia xanthii Schwein. – pe *Xanthium italicum* Moretti (pe frunze) - jud. Arad; lângă Radna (Lipova), în locuri ruderaale, la marginea râului Mureș; alt. cca 200 m; 30 VIII 1973; leg. et det. E.Sz.; HMș 8825.

Pucciniastrum epilobii Otth. – pe *Epilobium angustifolium* L. (pe frunze vii) – jud. Sibiu; M-ții Făgărașului, valea Bîlea, lângă poteci; alt. cca 750 m; 30 VIII 1965; leg. et det. E.Sz.; HMș 10540 sub *P. abietis-chamaenerii* Kleb.

Pucciniastrum goeppertianum (Kühn) Kleb. – pe *Vaccinium vitis-idaea* L. (pe tulpini și ramuri) – jud. Harghita; Mt. Suhardul Mic, deasupra stațiunii Lacul Roșu, în pădure; alt. cca 1000 m; 14 VII 1960; leg. et det. A.C.; HMș 10539 sub *Calyptospora goeppertiana* J.Kühn

Schizonella melanogramma (DC.) Schröt. - pe *Carex tomentosa* L. (pe frunze) – jud. Cluj; lângă Cluj-Napoca, în pădurea Făget; alt. cca 550 m; 25 V 1969; leg. et det. M.B.; HMș 10312.

Sorosporium saponariae Rud. - pe *Saponaria officinalis* L. (pe flori) – jud. Caraș-Severin; în Caransebeș; alt. cca 230 m; 1 IX 1944; leg. G.B. et N.B., leg. E.Sz.; HMș 8611.

Sphacelotheca montaniensis (Ell.et Holw.) Clint. – pe *Eragrostis minor* Host (spre vârful tulpinilor) – jud. Cluj; lângă Sîndulești, la marginea drumului; alt. cca 335 m; 12 VII 1946; leg. M.G., det. E.R.; HMș 8610.

Sporisorium neglectum (Niessl.) Vánky – pe *Setaria pumila* (Poiret) Schultes (în ovare) - jud. Cluj; lângă Turda, deasupra Rezervației Naturale Cheile Turzii; alt. cca 760 m; 8 IX 1969; leg. et det. M.B.; HMș 10309 sub *Ustilago panici-glauci* (Wallr.) Winter

Thekopsora areolata (Fr.) Magn. – pe *Prunus padus* L. (pe frunze vii) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 400 m; 6 X 1957; leg. et det. M.B.; HMș 9168 sub *T. strobilina* (Alb. ex Schw.) Tr. Săvul.

Tilletia tritici-repentis (DC.) Liro – pe *Elymus hispidus* (Opiz) Melderis (în ovare) – jud. Cluj; lângă Cluj-Napoca, pe câmpia Manăstur; alt. cca 360 m; VIII 1932; leg. I.P., det. M.v.T.; HMș 10025 sub *T. controversa* Kühm.

Tranzschelia pruni-spinosae (Pers.) Dietel - pe *Prunus armeniaca* L. (pe frunze) - București, în Grădina Botanică a Universității; alt. cca 75 m; 27 X 1970; leg. et det. E.E.; HMș 8926; pe *Anemone ranunculoides* L. (pe frunze) - jud. Cluj; lângă Turda, Rezervația Naturală Cheile Turzii, în pădure; alt. cca 500 m; 30 IV 1970; leg. et det. M.B.; HMș 8922.

Triphragmium isopyri Moug. et Nestl. – pe *Isopyrum thalictroides* L. (pe frunze și tulpini) - jud. Cluj; lângă Turda, în Rezervația Naturală Cheile Turzii; alt. cca 460 m; 30 IV 1970; leg. et det. M.B.; HMș 8621.

Uromyces ficariae (Schum.) Lév. – pe *Ranunculus ficaria* L. (pe frunze vii) - jud. Cluj; lângă Turda, în Rezervația Naturală Cheile Turzii, în pădure; alt. cca 460 m; 30 IV 1970; leg. et det. M.B.; HMș 8615.

Uromyces laburni (DC.) Otth – pe *Laburnum anagyroides* Medik. (pe frunze) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 400 m; 10 X 1959; leg. et det. M.B.; HMș 9163 sub *U. genistae-tinctoriae* (Pers.) Wint.

Uromyces limonii (DC.) Lév. – pe *Limonium gmelini* (Willd.) Kuntze (pe frunze); jud. Cluj; lângă băile sărate din Turda, în locuri sărăturoase; alt. cca 360 m; 9 X 1921; leg. Al.B., det. E.Sz.; HMș 8919; pe *Limonium gmelini* (Willd.) Kuntze (pe frunze) - jud. Iași; lângă Valea Lupului (Reditu), în valea Bahluiului, în locuri sărăturoase; alt. cca 50 m; 24 V 1939; leg. C.P. et M.R., det. E.Sz.; HMș 8920.

Uromyces minor Schroet. – pe *Trifolium montanum* L. (pe frunze vii) – jud. Harghita; lângă Odorheiul Secuiesc, dealul „Di. lui Arcadie”, în fânețe; alt. cca 550 m; 23 V 1964; leg. Șt.P., det. M.B.; HMș 10543; pe *Trifolium montanum* L. (pe frunze vii) – jud. Harghita; lângă Odorheiul Secuiesc, dealul „Di. Coțofana”, în fânețe; alt. cca 550 m; 30 V 1964; leg. Șt.P., det. M.B.; HMș 10542.

Uromyces pisi (DC.) Otth – pe *Astragalus glycyphyllos* L. (pe frunze) – jud. Timiș; lângă Timișoara, pe malul râului Bega, în locuri ierboase; alt. cca 90 m; 8 VIII 1964; leg. A.A., det. M.B.; HMș 10302 sub *U. euphorbiae-astragali* Jordi

Uromyces rumicis (Schum.) Wint. – pe *Rumex alpinus* L. (pe frunze) – jud. Cluj; Mt. Vlădeasa, valea "Valea Zîrnei", în pajiști îngrășate; alt. cca 1000 m; 19 IX 1970; leg. et det. E.Sz.; HMș 8616 sub *Schroeteriaster alpinus* (Schröter) P. Magnus

Uromyces scillarum (Grev.) Wint. – pe *Hyacinthus orientalis* L. (pe frunze) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 400 m; 15 V 1969; leg. et det. A.C.; HMș 10395.

Uromyces tinctoriicola Magn. – pe *Euphorbia nicaeensis* All. (pe frunze) – jud. Constanța, Rezervația Botanică Agigea; alt. cca 3-5 m; 10 VIII 1967; leg. et det. M.B.; HMș 9223.

Ustilago dianthorum Liro – pe *Dianthus caryophyllus* L. sp. cult. (pe antere și ovare) – jud. Brașov; lângă Brașov, Codlea, în culturi din locuri însoțite; alt. cca 600 m; 17 I 1970; leg. Z.P., det. M.B.; HMș 10310.

Ustilago longissima (Sow.) Meyen – pe *Glyceria maxima* (Hartm.) Holmbg. (pe frunze vii) - jud. Cluj; lângă Turda, în Rezervația Naturală Cheile Turzii; alt. cca 455 m; 4 V 1966; leg. et det. M.B.; HMș 10537.

Ustilago major Schröt. – pe *Silene otites* (L.) Wibel (pe antere) – jud. Brașov; lângă Podu Oltului, pe dealul „Capu Vițelului”; alt. cca 560 m; V 1969; leg. et det. I.M. et M.D.; HMș 10311.

Ustilago scrobiculata Liro – pe *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth. (pe frunze vii) - jud. Cluj; lângă Turda, în Rezervația Naturală Cheile Turzii; alt. cca 460 m; 19 VIII 1965; leg. et det. M.B.; HMș 10538.

Ustilago zae (Beckm.) Ung. - pe *Zea mays* L. (pe flori masculine) – jud. Sibiu; lângă Sibiu, în culturi; alt. cca 320 m; 8 VIII 1972; leg. et det. M.B. et Gh.L.; HMș 8826.

FUNGI ANAMORPHICI (DEUTEROMYCOTINA)

Alternaria brassicae (Berk.) Sacc. – pe *Brassica oleracea* L. (pe frunze) – jud. Cluj; Bontida, în pădure; alt. cca 300 m; 20 IX 1968; leg. et det. E.Sz. et A.C.; HMș 9201.

Ascochyta syringae Bres. – pe *Syringa vulgaris* L. (pe frunze vii) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 410 m; 8 X 1969; leg. et det. M.B.; HMș 10315.

Ascochyta vodákii Bub. – pe *Hepatica nobilis* Mill. (pe frunze vii) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 410 m; 13 VII 1953; leg. et det. M.B.; HMș 10316.

Botrytis parasitica Cav. – pe *Tulipa gesneriana* L. (pe frunze) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 400 m; 13 VII 1960; leg. et det. M.B.; HMș 9199.

Caldariomyces fumago Woronichin – pe *Tilia cordata* Mill. (pe frunză) – Bucovina; Cernăuți, în grădină; VIII 1924; leg. et det. M.Dr.; HMș 9632 sub *Fumago vagans* Pers.

Cercospora pastinacae (Sacc.) Peck – pe *Pastinaca sativa* L., împreună cu *Erisiphe umbeliferarum* de Bary f. *pastinacae* Ham. (pe frunze) – jud. Cluj; Bontida, în pădure; alt. cca 300 m; 20 IX 1968; leg. et det. A.C. et E.Sz., rev. O.C.; HMș 9203.

Colletotrichum gloeosporioides (Penz) Sacc. – pe *Hedera helix* L. (pe frunze vii) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 400 m; 10 VI 1968; leg. et det. A.C. et E.Sz.; HMș 9192 sub *C. hederæ* (Pass.) Died.

Colletotrichum lineola Cda – pe *Heracleum* sp. – Bucovina; Cernăuți, în Grădina Botanică, pe tulpini moarte; alt. cca 240 m; IX 1924; leg. et det. M.Gu. et M.Dr.; HMș 9630.

Colletotrichum orbiculare (Beck. et Mont.) v. Arx – pe *Cucumis sativus* L. (pe frunze) – jud. Cluj; Bontida, în grădină; alt. cca 300 m; 20 IX 1968; leg. et det. A.C. et E.Sz.; HMș 10322 sub *C. lagenarium* (Passer.) Ell. et Halst.

Coniothyrium concentricum (Desm.) Sacc. – pe *Yucca smalliana* Fernald. (pe frunze vii) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 400 m; 15 V 1969; leg. et det. M.B.; HMș 10318; pe *Yucca smalliana* Fernald. (pe frunze) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 400 m; 19 IV 1972; leg. et det. E.Sz. et G.Z.; HMș 8829.

Coniothyrium rhamnigenum (Sacc.) Bub. – pe *Rhamnus catharticus* L. împreună cu *Phyllosticta* sp. (pe frunze) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 400 m; 20 X 1972; leg. et det. A.C.; HMș 8830.

Coryneum foliicolum Fuck. – pe *Cydonia oblonga* Mill. (pe frunze vii) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 400 m; 5 X 1969; leg. et det. A.C.; HMș 10324.

Cylindrosporium hiemale Higg. – pe *Cerasus avium* (L.) Moench (pe frunze vii) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 400 m; 11 X 1968; leg. et det. M.B.; HMș 9195.

Cylindrosporium pseudoplatani (Rob. et Desm.) Died. – pe *Acer pseudoplatanus* L. (pe frunze) – jud. Brașov; M-ții Făgăraș, în valea Viștea Mare, alt. cca 900 m; 2 VIII 1968; leg. E.Sz. et Gh.P., det. E.Sz.; HMș 9196.

Cytospora friesii Sacc. – pe *Abies alba* Mill. (pe frunze) – jud. Brașov; lângă Bogata Olteană, Mt. Perșani, în pădurea Bogata; alt. cca 720 m; 27 VI 1969; leg. et det. E.L.; HMș 8613.

Cytospora pinastri (Fr.) Sacc. - pe *Abies alba* Mill. (în ace) – jud. Brașov; M-ții Făgărașului, în Valea Bâlea; alt. cca 800 m; 24 VII 1964; leg. et det. E.Sz.; HMș 9188.

Darluka filum Cast. – pe *Mentha verticillata* L. (pe frunze) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 410 m; 18 II 1971; leg. G.Z. et E.Sz., det. ESZ.; HMș 8607.

Diplodia pteleae Hollós – pe *Ptelea trifoliata* L. (pe fructe) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 410 m; 30 III 1971; leg. et det. E.Sz. et G.Z.; HMș 8828.

Exosporium tiliae Link ex Sacc. – pe *Tilia cordata* Mill. (pe ramuri) – jud. Cluj; lângă Cluj-Napoca, în pădurea Făget; alt. cca 550 m; 25 V 1969, leg. et det. M.B.; HMș 10327.

Gloeosporium alneum West. – pe *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. (pe frunze vii) – jud. Alba; lângă Sălcia de Jos, în valea „Valea Arieșului”; alt. cca 500 m; 14 IX 1969; leg. et det. M.B.; HMș 10320.

Gloeosporium paradoxum (De Not.) Fuck. – pe *Hedera helix* L. (pe frunze vii) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 400 m; 12 IX 1962; leg. et det. M.B.; HMș 9191.

Graphium pallescens (Fuck.) Magn. – pe *Stellaria nemorum* L. (pe frunze vii) – jud. Sibiu; M-ții Făgărașului, valea „Doamnei”, în pădure; alt. cca 1380 m; 26 VII 1967; leg. et det. E.Sz.; HMș 10557.

Helostroma album Pat. – pe *Quercus cerris* L. (pe frunze) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 410 m; 28 X 1965; leg. et det. M.B.; HMș 9200 sub *Microstoma album* (Desm.) Sacc.

Isariopsis griseola Sacc. – pe *Phaseolus vulgaris* L. (în fruct) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 400 m; 16 IX 1954; leg. et det. A.C.; HMș 10558 sub *Phaeoisariopsis griseola* (Sacc.) Ferr.

Libertella faginea Desm. – pe *Fagus sylvatica* L. (în scoarță de ramuri) - jud. Brașov; lângă Perșani, M-ții Perșani, pădurea Bogata; alt. cca 700 m; 3 IX 1967; leg. et det. E.L.; HMș 10323 sub *L. faginea* Desm. f. *minor* Sacc.

Marssonina radiosa (Fr.) Joestad – pe sp. cult. *Rosa* (pe frunze) – jud. Cluj; Cluj-Napoca, în grădină; alt. cca 380-400 m; 10 X 1968; leg. et det. M.B.; HMș 9193 sub *M. rosae* (Lib.) Died.

Marssonina thomasiana (Sacc.) Magn. – pe *Euonymus europaea* L. (pe frunze ofilite) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 400 m; 15 IX 1956; leg. et det. M.B.; HMș 9194.

Monostichella fragilis (West.) v. Arx – pe *Salix fragilis* L. f. *latifoliae* Anders. (pe frunze vii) - jud. Cluj; lângă Turda, în Rezervația Naturală Cheile Turzii; alt. cca 460 m; 8 IX 1969; leg. et det. M.B.; HMș 10321 sub *Gloeosporium salicis* West.

Oidium chrysanthemi Rabenh. – pe *Chrysanthemum indicum* L. (pe frunze) – jud. Mureș; Târnăveni, în grădină; alt. cca 350 m; 17 IX 1970; leg. et det. M.B.; HMș 8622.

Ophiobolus saturejae Dobrozt. – pe *Satureja montana* L. ssp. *kitaibelii* (Wierzb.) P.W.Ball (pe tulpini) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai”; alt. cca 400 m; 8 VIII 1970; leg. G.Z. et E.Sz., det. E.Sz.; HMș 8624.

Ovularia haplospora (Speg.) Magn. – pe *Alchemilla glaucescens* Wallr. (pe frunze vii) – jud. Sibiu; M-ții Făgărașului, valea Bălea, pe pășune; alt. cca 1300 m; 21 VI 1963; leg. et det. E.Sz.; HMș 10556.

Phleospora robiniae (Lib.) Höhnelt – pe *Robinia pseudacacia* L. (pe frunze vii) – jud. Bistrița-Năsăud; Bistrița, în Parcul Dendrologic Arcalia; alt. cca 300 m; 1 VII 1969; leg. et det. A.C.; HMș 8609.

Phyllosticta magnoliae Sacc. var. *cookei* Sacc. – pe *Magnolia soulangeana* Soulange-Bodin, împreună cu *Cladosporium magnoliae* (pe frunze) - București; Grădina Botanică a Universității din București; alt. cca 75 m; 22 XI 1965; leg. et det. E.E.; HMș 8612.

Phyllosticta mali Prill. et Delacr. - pe *Malus prunifolia* (Willd.) Borkh. (pe frunze) - jud. Cluj; Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca; alt. cca 400 m; 15 IX 1969; leg. et det. A.C.; HMș 10313.

Phyllostictina cruenta (Fr.) Petr. et Syd. - pe *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce (pe frunze vii) - jud. Cluj; lângă Turda, în Rezervația Naturală Cheile Turzii; alt. cca 460 m; 13 VI 1969; leg. et det. M.B.; HMș 10314.

Ramularia geranii (Westend.) Fuckel - pe *Geranium phaeum* L. (pe frunze) - jud. Harghita; lângă stațiunea Tușnad, în păduri rărite; alt. cca 750 m; 13 VIII 1970; leg. et det. E.Sz. et I.J.; HMș 8605.

Ramularia urticae Ces. - pe *Urtica dioica* L. (pe frunze) - jud. Cluj; lângă Gilău, în locuri ruderales; alt. cca 400 m; 19 X 1966; leg. et det. M.B.; HMș 8604.

Sclerotium rhinanthi Magn. - pe *Rhinanthus angustifolius* C.C.Gmel. (pe tulpini și rădăcini) - jud. Bihor; în stațiunea Sfîna de Vale (Budureasa); alt. cca 1100 m; 18 VII 1967; leg. et det. M.B. et O.R.; HMș 10559.

Septoria aesculicola (Fr.) West. - pe *Aesculus hippocastanum* L. (pe frunze) - jud. Sibiu; în Grădina Publică din Sibiu; alt. cca 340 m; 19 IX 1963; leg. et det. M.B. et Gh.L.; HMș 8827 sub *S. aesculi* (Lib.) West.

Septoria astragali (Rob. ex Desm.) - pe *Astragalus glycyphyllos* L. (pe frunze vii) - jud. Bistrița-Năsăud; Bistrița, în Parcul Dendrologic Arcalia; alt. cca 300 m; 1 VII 1966; leg. et det. A.C.; HMș 9189.

Septoria chelidonii (Lib.) Desm. - pe *Chelidonium majus* L. (pe frunze ofilite) - jud. Cluj; Someșul Rece, în locuri ruderales; alt. cca 480 m, 6 IX 1969; leg. et det. A.C. et V.H.; HMș 10317.

Septoria petroselini Speg. - pe *Apium graveolens* L. (pe frunze) - jud. Cluj; Cluj-Napoca, în grădină; alt. cca 320 m; 23 VII 1925; leg. I.P., det. E.Sz.; HMș 8608 sub *S. apii* (Br. et Cav.) Chester

Septoria phlogis Sacc. et Speg. - pe *Phlox paniculata* L. (pe frunze vii) - jud. Cluj; Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca; alt. cca 400 m; 17 X 1953; leg. et det. A.C.; HMș 10555.

Septoria podagrariae Fuckel - pe *Aegopodium podagraria* L. (pe frunze vii) - jud. Cluj; Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca; alt. cca 400 m; 10 VI 1968; leg. et det. E.Sz et A.C.; HMș 9190.

Volutella buxi (Cda) Berk. - pe *Buxus sempervirens* L. împreună cu *Verticillium buxi* (pe frunze) - jud. Cluj; Grădina Botanică a Universității „Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca; alt. cca 400 m; 10 IX 1968; leg. et det. E.Sz et A.C.; HMș 9202.

Abrevieri:

Arvat - A.A.

M. Bechet - M.B.

Al. Beldie - Al.Be.

Al. Borza - Al.B.

N. Boșcaiu - N.B.

G. Bujorean - G.B.

O. Constantinescu - O.C.

P. Cretzoiu - P.C.

Gh. Lupean - Gh.L.

I. Morariu - I.M.

E.I. Nyárády - E.I.N.

C. Papp - C.P.

Șt. Páll - Șt.P.

A. Paucă - A.P.

Z. Pânzaru - Z.P.

Gh. Popovici - Gh.P.

A. Crișan – A.C.
 M. Danciu – M.D.
 M. Dracinschi – M.Dr.
 E. Eliade – E.E.
 P. Enculescu – P.E.
 H. Fink – H.F.
 S. Forstner – S.F.
 I. Gergely – I.Ge.
 M. Ghiuță – M.G.
 I. Grințescu – I.Gr.
 M. Gușuleac – M.Gu.
 V. Hodișan – V.H.
 M. Iacob – M.I.
 Doina Iacovan – D.I.
 I. Jánosi – I.J.
 E. Lungescu – E.L.

O. Rațiu – O.R.
 E. Rădulescu – E.R.
 M. Răvăruț – M.R.
 T. Rayss – T.R.
 Tr. Săvulescu – Tr.S.
 R. Schlosser – R.S.
 Gh. Silaghi – Gh.S.
 S. Sofonea – S.S.
 V. Soran – V.S.
 Șt. Șuteu – Șt. Ș.
 E. Szász – E.Sz.
 M. v. Tiesenhausen – M.v.T.
 I. Todor – I.T.
 G. Zidveanu – G.Z.

HMȘ – Herbarul Muzeului Târgu-
 Mureș
 Mt., M-ții – muntele, munții
 alt. – altitudinea
 jud. – județul

var. – varietatea
 f. – forma
 leg. – legit
 det. – determinat
 rev. – revizuit

BIBLIOGRAFIE

1. Bontea, Vera, 1985 - *Ciuperci parazite și saprofite din România*, vol. I, II, Ed. Academiei R.S.R., București.
2. Eliade, E., 1965, *Conspectul macromicetelor din România*, Acta Bot. Horti Bucurestiensis, București.
3. Iordan, I, Gâștescu, P., Oancea, D.I., 1974 - *Indicatorul localităților din România*, Ed.Acad.R.S.R., București.
4. Manoliu, Al. et alii, 1998, *Plante inferioare din Masivul Ceahlău*, Ed. Cemi, Iași.
5. Pop, I., et alii, 1983 – *Botanică Sistematică*, Ed.Did.și Pedag., București.
6. Sandu-Ville, C., 1971 – *Ciuperci Pyrenomycetes-Sphaeriales din România*, Ed.Acad.R.S.R., București.
7. Tănase, C., 2001, *Micromicete din mlaștini oligotrofe situate în Depresiunea Dornelor (Carpații Orientali)*, Contrib. Bot., XXXVI, Cluj-Napoca.
8. Tutin T. G., Heywood V. H. (Red.), 1964-1980 - *Flora Europaea*, vol. 1-5, Cambridge University Press.
9. Tutin T. G. (Red.), 1991 - *Flora Europaea*, vol. I, Ed. II, Cambridge University Press.
10. *** - 1966-1976 – *Flora Republicii Socialiste România*, XI-XIII, Ed.Acad., București.
11. *** - 1952-1965 - *Flora Republicii Populare Române*, I-X, Ed.Acad., București.

**THE MUSHROOMS FROM „FLORA ROMANIAE EXSICCATA”
(„BABEȘ-BOLYAI“ UNIVERSITY HERBARIUM CLUJ-NAPOCA)
COLLECTION CATALOGUE OF THE NATURAL SCIENCES
MUSEUM OF TÂRGU MUREȘ
(Summary)**

This work presents the collection of mushrooms of the Museum of Natural Sciences of Târgu Mureș and consists of 197 taxons (193 species, one varietie and 3 forms) which belong to 85 genres and 5 systematic units. The numerical analysis of the mycologic material and of the quantity – relationship between the systematic units shows 4 species of the Myxomycota ranch, and 189 species, one varietie and 3 forms of the Eumycota ranch.

This collection comprises 193 taxons of micromycetes that are found in 246 combination of species with the host-plants. from all these, 5 combinations are new for Romania: *Microsphaera hypophylla* Nevod. on *Quercus frainetto* Ten., *Schizonella melanogramma* (DC.) Schröt. on *Carex tomentosa* L., *Ustilago dianthorum* Liro on *Dianthus caryophyllus* sp. cult., *Monostichella fragilis* v. Arx on *Salix fragilis* f. *latifoliae* Anders., *Melampsora salicina* I.Lév. pe *Salix x schatilowii*.

CARACTERIZAREA FITOCENOLOGICĂ A FĂGETELOR DIN VALEA GURGHIULUI

MIHAELA SĂMĂRGHIȚAN

Condițiile pedoclimatice și geomorfologice variate din Valea Gurghiului au determinat în decursul timpului realizarea unei însemnate diversități a covorului vegetal. Gradul de împădurire din bazinul Gurghiu este de 69%. Suprafața ocupată de vegetația forestieră este de 388,7 km² din care 254,2 km² pe dreapta văii și 134,4 km² pe stânga văii. Pădurile de fag se întind pe văile Cașva, Orșova, Tireu, Prislop, la altitudini cuprinse între 500-800 m, caracterizând subetajele montan inferior și mijlociu. Vegetația zonală în subetajul montan inferior este constituită de fitocenozele asociației *Carpino-Fagetum*, care poate fi considerată pentru condițiile pedoclimatice actuale, vegetația de climax. La altitudini mai ridicate, în plin etaj montan, aceste păduri de amestec de fag cu carpen, cedează locul făgetelor pure, reprezentate aici de fitocenozele asociației *Symphyto cordato-Fagetum*.

Asociațiile forestiere analizate în această lucrare sunt raportate după sistemul preconizat de autorii: Ladislav Mucina, Georg Grabherr, Thomas Ellmauer (1993), și după N.Doniță, Doina Ivan, Gh.Coldea, V.Sanda, A.Popescu, Th.Chifu, Mihaela Paucă Comănescu, D.Mititelu, N.Boșcaiu (1992).

Quercu-Fagetea Br.-Bl. et Vlieger 1937

Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski et al. 1928

Carpinion betuli Issler 1931

(incl. *Lathyro hallersteinii* – *Carpinenion* Boșcaiu 1974)

Carpino – Fagetum Paucă 1941

Symphyto-Fagion Vida 1959

Symphyto cordato-Fagetum Vida 1959

Pulmonario rubrae-Fagetum (Soó 1964) Täuber 1987

Carpino-Fagetum Paucă 1941

Asociația *Carpino-Fagetum*, a fost descrisă de Ana Paucă (1941), din Munții Codru-Muma, unde carpenul cu fagul realizează combinații stabilizate, de lungă durată, probabil într-un stadiu de subclimax. Pe acest teritoriu, combinațiile de fag cu carpen realizează grupări determinate climatogen. Pe Valea Gurghiului, combinațiile de fag cu carpen se dezvoltă îndeosebi în locul unor făgete defrișate sau destabilizate de factorul antropic. Prin urmare, carpino-făgetele de pe Valea Gurghiului, au un caracter secundar, fiind stadii seriale în cursul unor succesiuni care conduc spre restaurarea unor făgete climatogene. Totuși, aparenta stabilitate a carpino-făgetelor din acest teritoriu,

se datorează acțiunii îndelungate și repetate a impactului antropic care destabilizează făgetele primare.

Chiar dacă au o origine secundară (antropică), carpino-făgetele de pe Valea Gurghiului prezintă evidente similitudini cenotice cu carpino-făgetele din celelalte masive carpatice. Reamintim că în succesiunea postglaciară, carpinetele au alcătuit o fază endemică în istoria florei Carpaților, care a precedat dezvoltarea făgetelor. În consecință carpino-făgetele prezintă accentuate similitudini cu făgetele, dar și cu unele aspecte ale cărpinetelor cu gorun.

Fitocenozele preferă soluri brun gălbui acide, moderat umede și cu un conținut mediu de humus.

Speciile dominante care formează stratul arborescent sunt *Fagus sylvatica* și *Carpinus betulus*. Stratul arbustiv este relativ redus, el fiind reprezentat de stratul de regenerare și de puține exemplare de *Pyrus pyraster*, *Acer campestre*, *Rubus hirtus*. În stratul ierbos al asociației sunt prezente atât speciile caracteristice alianței: *Lathyrus hallersteinii*, *Crocus banaticus*, *Galium schultesii*, *Melampyrum bihariense*, *Ranunculus auricomus*, *Festuca heterophylla*, cât și cele caracteristice ordinului Fagetalia sylvaticae: *Sanicula europaea*, *Galium odoratum*, *Neottia nidus-avis*, *Lathyrus vernus*, *Salvia glutinosa*, *Dryopteris carthusiana*, *Actaea spicata*, *Monotropa hypopitys*, *Mycelis muralis*, și clasei Querco-Fagetea: *Athyrium filix-femina*, *Anemone nemorosa*, *Brachypodium sylvaticum*, *Poa nemoralis*, *Pulmonaria officinalis* (tabel nr.1).

Analizând fitocenozele asociației după principalii indici ecologici (Tabel nr.4), constatăm că majoritatea speciilor sunt mezofile (64,84%), urmate de xeromezofile (20,88%). Față de factorul temperatură, cele mai multe specii sunt micro-mezoterme (73,63%) urmate de microterme (16,48%). În ceea ce privește reacția solului, speciile acido-neutrofile sunt prezente într-un număr mare (42,86%), urmate de slab acid-neutrofile (26,37%) și euriionice (23,08%).

Repartiția procentuală a bioformelor este redată în spectrul bioformelor (fig.1) din care rezultă preponderența hemicriptofitelor (53,85%), urmate de fanerofite (18,68%) și geofite (17,58%).

În spectrul elementelor floristice (fig.3), pe lângă dominantele eurasiatice (21,98%), urmate de europene și europeo-caucaziene (16,48%), se remarcă prezența semnificativă a elementelor circumboreale (15,38%). Elementele stenocore reunesc 7,69%.

Din numărul total de specii, 52,87% sunt diploide, 44,83% sunt poliploide și 2,30% sunt diplo-poliploide (fig.2). Indicele de diploidie este supraunitar – 1,126.

Cod CORINE (PAL.CLASS.): 41.2

***Carpino-Fagetum* Paucă 1941**

Tabel nr.1

Releveul	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altitudinea (m s.m.)	545	545	550	540	540	800	800	680	700
Expoziția	-	-	SV	S	S	N	N	N	NV
Înclinația (°)	-	-	15	10	20	5	15	15	10

Înălțimea arborilor (m)	20- 22	20	20- 22	20	20	22	22	20	20- 22	
Coronament Suprafața (m ²)	0,9 400	0,9 400	0,9 400	0,9 400	0,9 400	0,9 400	0,9 400	0,9 400	0,9 400	K

Lathyro hallersteini-Carpinion

<i>Carpinus betulus</i>	1	2	2	+	1	+	+			IV
<i>Tilia cordata</i>	.	.	+	+	.	.	.			II
<i>Prunus avium</i>	+	.	.	.	+	.	.		.	II
<i>Galium schultesii</i>	+	+	+	.	+	+	+		+	IV
<i>Carex pilosa</i>	+	+	1	+	+	.	+		+	IV
<i>Stellaria holostea</i>	.	.	+	+	.	+	+		+	III
<i>Lathyrus hallersteinii</i>	+	.	.	+	+	+	+		,	III
<i>Melampyrum bihariense</i>	.	+		+	+	.	+		+	III
<i>Crocus banaticus</i>	+	+	.	1	+				+	III
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	.	+				+	III
<i>ssp. aschersoniana</i>										
<i>Ranunculus auricomus</i>		+	+	.					,	II
<i>Festuca heterophylla</i>		.	+	+					,	II

Fagetalia sylvaticae

<i>Fagus sylvatica</i>	4	3	3	5	4	4	5	4	5	V
<i>Fagus sylvatica</i> (regen.)	+	+	+	+	+	1	+	+	1	V
<i>Rubus hirtus</i>	+	+	+	+	+	.	.	+	+	IV
<i>Galium odoratum</i>	2	1	1	+	+	+	+	.	+	V
<i>Luzula luzuloides</i>	+	+	+	+	.	+	+	+	+	V
<i>Neottia nidus-avis</i>	+	+	+	+	+	.	+	.	+	IV
<i>Asarum europaeum</i>	+	+	+	.		+	+		+	IV
<i>Circaea lutetiana</i>	.	+	+	.	+	+	+	+	.	IV
<i>Sanicula europaea</i>	+	+	+	+	+		.	.	+	IV
<i>Viola riviniana</i>	.	+		+	+	+	.	+	+	IV
<i>Ajuga reptans</i>		+	+	.	+	+	+	.	+	IV
<i>Mycelis muralis</i>	.	+	+	+	+	.	.	+	+	IV
<i>Carex sylvatica</i>	+	+	.	+	+			+	+	IV
<i>Actaea spicata</i>	+	+	.	.	.	+		+	+	III
<i>Lathyrus vernus</i>	.	+	+	+	+	.	.	.	+	III
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	.	+	+	+		+	+		III
<i>Daphne mezereum</i>	+		+	+	+			.	+	III
<i>Monotropa hypopitys</i>	+	.	.	+	.	+	+		+	III
<i>Salvia glutinosa</i>	+	+	.	+	+	.	.		+	III
<i>Maianthemum bifolium</i>	+	+	+	.	.	+	.	.	+	III
<i>Epipactis helleborine</i>	+	+	.			.	+	.	+	III
<i>Dryopteris carthusiana</i>	+	+					.	+	.	II
<i>Senecio ovatus</i>	.	+			+	.	.	.	+	II
<i>Cephalanthera longifolia</i>	+	+			.	+			.	II
<i>Epipactis atrorubens</i>	.	+			+	.		.	.	II
<i>Arum maculatum</i>		.			.	.		1	+	II
<i>Mercurialis perennis</i>						+		.	.	I
<i>Hedera helix</i>						.		+		I
<i>Lonicera xylosteum</i>								+		I

Symphyto-Fagion

<i>Pulmonaria rubra</i>			+	+		+		+	+	III
-------------------------	--	--	---	---	--	---	--	---	---	-----

<i>Euphorbia carniolica</i>					+	+	.	+	II
<i>Helleborus purpurascens</i>					+	+	.	.	II
<i>Dentaria glandulosa</i>					.	.	+	+	II
<i>Symphytum cordatum</i>						.	+	.	I
Alno-Ulmion									
<i>Carex remota</i>	+	+		+	2	1	.	+	IV
<i>Festuca gigantea</i>	.	.		.	.	.	+	+	II
<i>Stellaria nemorum</i>				.	.	.	+	.	I
<i>Solanum dulcamara</i>					.	.	+	.	I
Querco-Fagetea									
<i>Quercus petraea</i>	+	+	+	+	.	.		.	III
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	II
<i>Quercus petraea</i> (regen.)		+		+	.	.	.	.	II
<i>Sorbus aucuparia</i> (regen.)		.	.	.	+	+	.	.	II
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	+	+	+	+	.	.	+	IV
<i>Anemone nemorosa</i>	+	.	+	.	+	.	.	+	III
<i>Poa nemoralis</i>	.	+	+	+	.	.	.	+	III
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	+	.	+				+	II
<i>Pulmonaria officinalis</i>	+	.	+	+				.	II
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	+	.	+				.	II
<i>Campanula trachelium</i>	+	.		+			.	.	II
<i>Polygonatum odoratum</i>	.			.			+	+	II
Trifolio-Geranietea sanguinei									
<i>Hieracium racemosum</i>	+		+	+	+	+		.	IV
<i>Campanula persicifolia</i>	+	.	+	.	+	.		+	III
<i>Trifolium medium</i>	+	+	.		.			.	II
<i>Digitalis grandiflora</i>		.	+		+			.	II
Galio-Alliarion									
<i>Epilobium montanum</i>		+		+	+	+	+	+	IV
<i>Glechoma hirsuta</i>		+	+	.	+	+	+	+	IV
<i>Geum urbanum</i>	.	+	+	+	+	.	.	+	III
<i>Geranium robertianum</i>	+	+	+	.	.		+	.	III
Convolvulion									
<i>Anthriscus sylvestris</i>	+	+		+					II
Vaccinio-Piceetalia									
<i>Picea abies</i>					+	+		+	II
<i>Picea abies</i> (regenerativ)	.				+	+		.	II
<i>Polygonatum verticillatum</i>	+	+			+	+	.	.	III
<i>Oxalis acetosella</i>		.			.	.	+	+	II
<i>Orthilia secunda</i>					+	+	.	.	II
<i>Vaccinium myrtillus</i>					+	.	.	.	I
Epilobietea angustifolii									
<i>Fragaria vesca</i>		+	+	+	+	+	.	+	IV
<i>Atropa bella-donna</i>		.	.	.	.	.	+	+	II
<i>Galeopsis x tetrahit</i>			+	+	.		.	.	II

Variae Syntaxa

<i>Rosa canina</i>	.	+	+	II
<i>Populus tremula</i>	+	.	.	I
<i>Valeriana montana</i>	+			I

Mușchi

<i>Polytrichum commune</i>	+	+		II
----------------------------	---	---	--	----

Specii prezente într-un singur relevu: *Campanula patula* ssp.*patula* (1), *Prunella vulgaris* (2), *Acer campestre* (regenerativ) (3), *Lysimachia nummularia* (3), *Melampyrum nemorosum* (3), *Populus tremula* (regenerativ) (3), *Clinopodium vulgare* (5), *Impatiens noli-tangere* (5), *Pyrus pyraeaster* (regenerativ) (5), *Acer pseudoplatanus* (regenerativ) (8), *Polypodium vulgare* (8).

Locul și data efectuării releveelor: 1-2: Păd.Fățuica Păuloaia, 1999.09.08; 3-5: Păd.Bârsană Păuloaia 1999.09.21; 6-7: Glăjărie-deasupra stâncii, 2000.08.14; 8: Glăjărie-baza stâncii, 2000.08.14; 9: Glăjărie, 2000.08.24

***Symphyto cordato-Fagetum* Vida 1959**

Asociația coincide cu *Dentario glandulosae-Fagetum* Matuskiewicz 1964 pe care însă Codul de Nomenclatură Fitosociologică (Art.2) o infirmă, întrucât nu a fost publicată în mod valid.

Asociația *Symphyto cordato-Fagetum* este o asociație bine conturată și unitară pe întreg teritoriul Carpaților românești. Se întâlnește la altitudini de 600-1000 m, unde realizează o formațiune forestieră zonală ce caracterizează subetajul montan inferior și mijlociu. În teritoriul cercetat fitocenozele au fost identificate la Orșova, Orșova Pădure și Piatra Orșova, între 600-750 m altitudine, pe versanți estici, sud-estici și nordici. Nucleul de specii caracteristice alianței *Symphyto-Fagion* este bine reprezentat prin specii ca: *Symphytum cordatum*, *Pulmonaria rubra*, *Dentaria glandulosa*. Pe lângă speciile caracteristice ordinului *Fagetalia sylvaticae* se întâlnesc și numeroase specii transgresive din alianțele *Carpinion*, *Alno-Ulmion*, precum și din clasa *Querco-Fagetea* (Tabel nr.2).

Analizând comportamentul speciilor față de cei trei factori ecologici (tabel nr.4), observăm predominanța speciilor mezofile (72,07%), micro-mezoterme (57,65%), acido-neutrofile (34,23%) și slab acid-neutrofile (30,63%).

În spectrul bioformelor (fig.1) predomină hemicriptofitele (56,36%), valorile celorlalte bioforme fiind mai reduse (geofite 18,81% și fanerofite 15,45%).

În participarea elementelor floristice la alcătuirea spectrului geoelementelor, remarcăm (fig.3) dominarea speciilor eurasiatice (19,09%), circumboreale (17,27%) și europeo-caucaziene (14,54%). În ansamblul lor variantele elementelor carpatic și dacic însumează 7,23%.

Din punct de vedere cariologic, se remarcă (fig.2) predominarea speciilor poliploide (50,45%), urmate de speciile diploide (47,70%) și diplo-poliploide (1,83%). Indicele de diploidie are valoarea 0,995.

Cod CORINE (PAL.CLASS.): 41.13.

Cod NATURA 2000: 9130.

Symphyto cordato-Fagetum Vida 1959

Tabel nr.2

Releveul	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Altitudinea (m s.m.)	600	750	700	700	600	730	730	735	720	735	650	600	
Expoziția	-	S	E	S	-	-	NE	N	S	-	-	-	
Înclinația (°)	-	20	30	10	-	-	5	45	10	-	-	-	
Înălțimea arborilor (m)	24	20-25	20-25	25	22	25	25	25	25	25	25	24	
Coronament	0,7	0,9	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	
Suprafața (m ²)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	K

Symphyto-Fagion

<i>Symphytum cordatum</i>	+	+		+	2	+		+	+	+	+	+	V
<i>Dentaria glandulosa</i>	1	+	+	+	1			+			+		III
<i>Pulmonaria rubra</i>		+		+	+		·	+		+		+	III
<i>Silene heuffelii</i>		·			·	+	+			+		·	II
<i>Euphorbia carniolica</i>	+			+		·	·			+		·	II

**Fagetalia
sylvaticae**

<i>Fagus sylvatica</i>	3	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	V
<i>Fagus sylvatica</i> (regenerativ)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Tilia platyphyllos</i> (regenerativ)		+	+	+									II
<i>Galium odoratum</i>	+	+	+	1		1	1	1	+	1	2	1	V
<i>Circaea lutetiana</i>	·	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Sanicula europaea</i>	+	·		+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Epilobium montanum</i>	·	+	+	+		+	·	+	+	+	+	+	IV
<i>Oxalis acetosella</i>	+	+	·	+		1	1	1	+	·	+	+	IV
<i>Viola reichenbachiana</i>	+	+	+	+		+	·	·	+	+	+	·	IV
<i>Stachys sylvatica</i>		+		+		+	+	·	+	+	1	+	IV
<i>Carex sylvatica</i>		+		+		·	+	+	+	+	+	·	III
<i>Actaea spicata</i>		+		+		+	·	+	·	+	+	·	III
<i>Glechoma hirsuta</i>		+	·	+		·	+			+	+	+	III
<i>Majanthemum bifolium</i>	+	+	+	+			·			·	+	+	III
<i>Anemone ranunculoides</i>	+				+		+	+			+		III
<i>Isopyrum thalictroides</i>	+			+	+		+	+					III
<i>Rubus hirsutus</i>							+		+	+	+	+	III

<i>Polystichum setiferum</i>						+	+	+		+		II
<i>Phegopteris connectilis</i>							+	+	+	+		II
<i>Mercurialis perennis</i>	+	+	+	+								II
<i>Dentaria bulbifera</i>	1	+		.	+		+			.		II
<i>Pulmonaria officinalis</i>	+	.		+	+		.			+		II
Dif. <i>Veronica officinalis</i>						+		+		+	+	II
<i>Lamium galeobdolon</i>	+	+		+	+							II
<i>Salvia glutinosa</i>	.	+				+	+	+	.		.	II
Dif. <i>Luzula luzuloides</i>	+	.				+	.	.	+		+	II
<i>Anemone nemorosa</i> subsp. <i>altaica</i>	2				+					+		II
<i>Lathyrus vernus</i>	+	.	.							+	+	II
<i>Daphne mezereum</i>	.	+	+	.						+	.	II
<i>Scrophularia nodosa</i>	.	+	+	+							.	II
<i>Allium ursinum</i>	+	+		.	+		.					II
<i>Silene dioica</i>	.	.		+	.		+					I
<i>Primula elatior</i>	+		.	.	+		.					I
<i>Veronica urticifolia</i>	.	.	+	+	.							I
<i>Paris quadrifolia</i>	.	+	.	+	.							I
<i>Leucojum vernum</i>	+	.		.	+				.			I
<i>Epipactis helleborine</i>	.			+	.					+		I
<i>Epipactis atrorubens</i>							+		+			I
<i>Neottia nidus-avis</i>				.					+	+	.	I
<i>Luzula pilosa</i>				+					.	.	+	I
Carpinion												
<i>Carpinus betulus</i>	.			.						+	+	I
<i>Ranunculus cassubicus</i>	+			+						+	.	II
Alno-Ulmion												
<i>Impatiens noli-tangere</i>		+	+	2		+	+	+	+	+	+	IV
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>					+		+	+	+	+	+	III
<i>Dryopteris carthusiana</i>		2		+		+					+	III
<i>Stellaria nemorum</i>		+	+		+				+		+	III
<i>Equisetum hyemale</i>		.	+		+				.		.	I

Querco-Fagetea

<i>Corylus avellana</i>		+		+		.	+			+		II
<i>Acer</i>		.		+		+	.			.		I
<i>pseudoplatanus</i>												
<i>Quercus petraea</i> (regenerativ)					+			+	+	+		II
<i>Acer campestre</i> (regenerativ)							+			+		I
<i>Acer platanoides</i> (regenerativ)		+							+			I
<i>Mycelis muralis</i>	.	+	+	+		+	+	+	+	+	+	V
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+	+	.	+		+	+	+	+	.	+	IV
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	+		+		+	+	+	+	+	+	IV
<i>Anemone nemorosa</i>	2	+	+	+	2	+				+	+	IV
<i>Ranunculus ficaria</i>	+		+		+	.	.	+	+	+	+	IV
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.		.		.	+	+	+	+	+	+	III
<i>Poa nemoralis</i>		+	+							+		II

Piceetalia

<i>Picea abies</i> (regenerativ)		+				+		+	+	+		III
<i>Luzula sylvatica</i>			+	+		+		.	.		+	II
<i>Moneses uniflora</i>								+	+	.	.	I
<i>Orthilia secunda</i>								.	+	+	.	I
<i>Pyrola rotundifolia</i>									+	+	.	I
<i>Leucanthemum waldsteinii</i>									.	+	+	I

Trifolio-Geranietea sanguinei

<i>Campanula persicifolia</i>			+	+						+	+	II
<i>Vicia sylvatica</i>	+									.	+	I
<i>Euphorbia epithymoides</i>	.									+	+	I
<i>Hieracium racemosum</i>			+	+								I

Galio-Alliarion

<i>Geranium robertianum</i>		+		+		+	+	+	+	+		III
<i>Geum urbanum</i>						.				+	+	I
<i>Alliaria petiolata</i>						+				+	.	I
<i>Lapsana communis</i>						.				+	+	I

Convolvuletalia**sepium**

<i>Anthriscus</i>			+		+		+		+		II
<i>sylvestris</i>											
<i>Eupatorium</i>							+			+	I
<i>cannabinum</i>											

Adenostyletalia

<i>Rosa pendulina</i>		+		.			+			+	II
<i>Senecio</i>		+		+		+					II
<i>hercynicus</i>											
<i>Polygonatum</i>		+		+		+					II
<i>verticillatum</i>											

Epilobietalia**angustifolii**

<i>Rubus idaeus</i>		+		+		+		1			II
<i>Sambucus</i>							+	+			I
<i>racemosa</i>											
<i>Fragaria vesca</i>	+	+		+		+	+	+	+	+	IV
<i>Galeopsis</i>	.	.		.		+	+	+	+	.	III
<i>speciosa</i>											
<i>Galeopsis x tetrahit</i>						+	+		+		II
<i>Digitalis grandiflora</i>			+						+		I

Variae syntaxa

<i>Sambucus nigra</i>				+						+	I
<i>Ajuga reptans</i>	+		.			+	+	+	+	+	III
<i>Scopolia carniolica</i>	.	.	+				+	+		+	II
<i>Urtica dioica</i>		+				+	+				II
<i>Equisetum</i>		.								+	II
<i>maximum</i>										+	
<i>Asplenium</i>			+				+				II
<i>trichomanes</i>											
<i>Polypodium</i>			+				+				II
<i>vulgare</i>											
<i>Cardaminopsis</i>			+	+							II
<i>arenosa</i>											
<i>Prunella vulgaris</i>								+	+	.	II
<i>Campanula patula</i>									+	+	II
<i>subsp.patula</i>											
<i>Carex remota</i>						+	+				II

Specii prezente într-un singur relevu: *Lunaria rediviva* (2), *Gentiana asclepiadea* (4), *Circaea alpina* (5), *Picea abies* (7), *Astrantia major* (9), *Chelidonium majus* (10), *Cornus sanguinea* (10), *Quercus petraea* (11), *Campanula rapunculoides* (11), *Festuca gigantea* (11), *Myosotis sylvatica* (4), *Veronica chamaedrys* (4), *Quercus robur* (12).

Locul și data efectuării releveelor: 1: Orșova Pădure, 1997.05.12; 2,3: Piatra Orșovei, 1998.06.10; 4: Valea Pietroasa 1998.06.10; 5: Orșova Pădure-

DI.Obârșii, 1999.04.14; 6-10: Valea Orșova, 1999.09.08; 11: Orșova Pădure-DI.Obârșii, 1999.09.08; 12: Orșova, 1999.09.08.

***Pulmonario rubrae-Fagetum* (Soó1964) Täuber 1987**

În vederea evitării unei denumiri trinomială pe care Soó (1964) a propus-o sub *Pulmonario rubro-Abieti-Fagetum*, Täuber (1987) a redus această denumire la o expresie binomială. Observăm totuși, că în accepția originală, această denumire se referea la brădeto-făgetele situate altitudinal deasupra făgetelor aparținente asociației *Symphyto cordato-Fagetum*. În teritoriul cercetat, în care releveele au fost efectuate între 650-800 m altitudine, lipsește cu desăvârșire bradul (tabel nr.3). În felul acesta, releveele din teritoriul cercetat se deosebesc într-o măsură remarcabilă de cele efectuate în alte masive din Carpați, la altitudini mai ridicate. Rămâne astfel discutabilă distingerea releveelor raportate la *Pulmonario rubrae-Fagetum* de cele aparținente asociației *Symphyto cordato-Fagetum*. Mai remarcăm că Soó a folosit deja binomul *Pulmonario rubrae-Fagetum* pentru făgetele moesice, dar datorită referirii la nom.prov. publicarea acestei asociații nu este validă.

Sunt cenoze mezofile (70,11%), micromezoterme (60,92%) și acido-neutrofile (37,93%).(tabel nr.4)

Bioformele predominante (fig.1) sunt hemicriptofitele (52,87%) urmate de geofite (20,69%) și fanerofite (17,24%).

Dintre elementele floristice (fig.2), cele mai numeroase sunt eurasiaticele (19,54%), urmate în raporturi similare de europeo-caucaziene, europene și circumboreale (14,94%). Elementele stenocore carpatice și daco-balcanice sunt prezente cu frecvență semnificativă (8,05%).

Speciile diploide (50%) și poliploide (48,84%) sunt prezente cu frecvență aproape identică (fig.3). Pentru această asociație indicele de diploidie este subunitar - 0,930.

Cod CORINE (PAL.CLASS.): 41.3.

***Pulmonario rubrae-Fagetum* (Soó1964) Täuber 1987**

Tabel nr.3

Releveul	1	2	3	4	5
Altitudinea (m s.m.)	780	800	700	690	650
Expoziția	S	S	E	E	N
Înclinația pantei (°)	30	5	20	10	20
Înălțimea arborilor (m)	18-20	20	22	20-22	22
Coronament	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9
Suprafața (m ²)	400	400	400	400	400
					K

Symphyto-Fagion

<i>Pulmonaria rubra</i>	1	2	1	2	1	V
<i>Dentaria glandulosa</i>	+	+	+	+	·	IV
<i>Euphorbia carniolica</i>	+	+	·	+	·	III
<i>Festuca drymeia</i>	+	+	·	+		III

<i>Aconitum moldavicum</i>	+	+	.			II
<i>Symphytum cordatum</i>	.	.	+			I
Fagetalia sylvaticae						
<i>Fagus sylvatica</i>	4	4	4	4	5	V
<i>Fagus sylvatica</i> (regenerativ)	+	+	2	1	+	V
<i>Actaea spicata</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Mercurialis perennis</i>	+	+	1	+	+	V
<i>Daphne mezereum</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Viola reichenbachiana</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Galium odoratum</i>	3	1	1	+	+	V
<i>Salvia glutinosa</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Sanicula europaea</i>	+	+	.	+	+	IV
<i>Dentaria bulbifera</i>	+	.	+	+	+	IV
<i>Paris quadrifolia</i>	+	+	+	+	.	IV
<i>Neottia nidus-avis</i>	+	+	+	+	.	IV
<i>Luzula luzuloides</i>	+	+	.	+	+	IV
<i>Carex sylvatica</i>	+	.	+	+	+	IV
<i>Asarum europaeum</i>	.	+	.	+	+	III
<i>Circaea lutetiana</i>	+	.	+	+	.	III
<i>Scrophularia nodosa</i>	+		+	.	+	III
<i>Ajuga reptans</i>	+		.	+	+	III
<i>Epipactis helleborine</i>	+	.		+	+	III
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	+	.	+	.	II
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>		.	2	+		II
<i>Lathyrus vernus</i>			+	+	.	II
<i>Euphorbia amygdaloides</i>		.	+	.	+	II
<i>Monotropa hypopitys</i>		+	.	+	.	II
<i>Cephalanthera longifolia</i>	.	.		+	+	II
<i>Bromus benekenii</i>	+	+		.	.	II
<i>Epipactis atrorubens</i>	.	.		.	+	I
<i>Platanthera chlorantha</i>	+				.	I
<i>Arum maculatum</i> (an <i>Arum alpinum</i>)	.				+	I
Lathyro hallersteinii–Carpinenion						
<i>Carpinus betulus</i>	+	.			+	II
<i>Carpinus betulus</i> (regenerativ)	+	+	.	.	.	II
<i>Carex pilosa</i>	.	+	+	+	+	IV
<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>aschersoniana</i>	+	+	.	+	.	III
<i>Melampyrum bihariense</i>	.	+		.	+	II
<i>Stellaria holostea</i>		.		+	.	I
<i>Crocus banaticus</i>				.	+	I
Alno-Ulmion						
<i>Fraxinus excelsior</i> (regenerativ)	.	.	+	.	.	I
<i>Stellaria nemorum</i>	+	+	.	+	+	IV
<i>Impatiens noli-tangere</i>	+	+	+	+	.	IV
<i>Stachys sylvatica</i>	+	+	+	+	.	IV
<i>Festuca gigantea</i>	+	+	.	.	+	III
<i>Circaea alpina</i>	.	.	+	.	+	II
<i>Solanum dulcamara</i>		.	.		+	I
Querco-Fagetea						

<i>Corylus avellana</i>	.	.	+	.	+	II
<i>Acer platanoides</i>	+	.	.	+	.	II
<i>Corylus avellana</i> (regenerativ)	+	.	.	.	+	II
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	+	.	.	+	II
<i>Acer platanoides</i> (regenerativ)	.	.	+	.	.	I
<i>Tilia platyphyllos</i> (regenerativ)	.	.	+	.	.	I
<i>Sorbus aucuparia</i> (regenerativ)	.	.	.	.	+	I
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Poa nemoralis</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Anemone nemorosa</i>	+	+	.	+	+	IV
<i>Mycelis muralis</i>	.	+	+	+	+	IV
<i>Rubus hirtus</i>	.	.	+	+	+	III
<i>Campanula rapunculoides</i>	+	.	+	.	+	III
<i>Polystichum setiferum</i>	.	.	+	.	+	II
<i>Campanula trachelium</i>	.	+	.	+	.	II
<i>Polygonatum odoratum</i>	.	.	.	+	+	II
<i>Silene italica</i> ssp. <i>nemoralis</i>	+	.	.	.	.	I
<i>Sedum telephium</i> ssp. <i>maximum</i>	+	.	.	.	.	I
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	+	.	I
Prunetalia						
<i>Rosa canina</i>	.	.	.	+	+	II
Trifolio-Geranieetatea sanguinei						
<i>Campanula persicifolia</i>	+	.	+	.	+	III
<i>Cardamine flexuosa</i>	+	+	.	.	.	II
<i>Digitalis grandiflora</i>	.	.	.	.	+	I
Gallo-Alliarion						
<i>Epilobium montanum</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Glechoma hirsuta</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Geum urbanum</i>	+	+	.	+	+	IV
<i>Geranium robertianum</i>	+	.	+	.	+	III
Vaccinio-Piceetatea						
<i>Picea abies</i>	1	+	.	+	+	IV
<i>Picea abies</i> (regenerativ)	+	+	.	.	+	III
<i>Abies alba</i> (regenerativ)	+	+	.	.	.	II
<i>Maianthemum bifolium</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Polygonatum verticillatum</i>	+	+	+	.	+	IV
<i>Oxalis acetosella</i>	.	+	.	+	+	III
Epilobietea						
<i>Fragaria vesca</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Senecio ovatus</i>	+	.	+	+	+	IV
<i>Atropa bella-donna</i>	.	.	.	+	+	II
<i>Galeopsis speciosa</i>	.	.	+	+	.	II
Variae Syntaxa						
<i>Silene dioica</i>	+	+	+	+	.	IV
<i>Urtica dioica</i>	+	.	.	+	+	III
<i>Gentiana asclepiadea</i>	.	.	+	+	+	III

Rosa pendulina

+

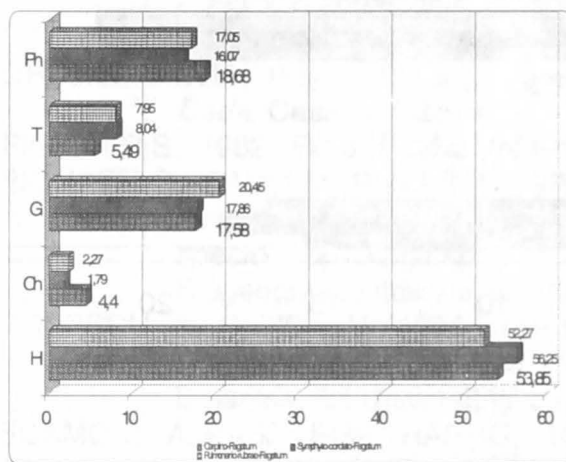
|

Locul și data efectuării releveelor: 1-2: Lăpușna-Gura Fâncel, 2000.07.27; 3-4: Piatra Orșova, 2000.07.28; 5: Glăjărie, 2000.08.24

Indicii ecologici ai ass. *Carpino-Fagetum*, *Symphyto cordato-Fagetum*, *Pulmonario rubrae-Fagetum*

Tabel nr.4

Asociația	Indici ecologici	2	3	4	5	0
<i>Carpino-Fagetum</i>	U	20,89	68,65	10,44		
	T	13,43	73,13	4,47		8,95
	R	5,97	43,28	20,89		29,85
<i>Symphyto cordato-Fagetum</i>	U	12,61	72,07	14,41		0,9
	T	25,22	57,65	5,4		11,71
	R	8,1	34,23	30,63	0,9	26,12
<i>Pulmonario rubrae-Fagetum</i>	U	12,09	71,43	15,38		1,1
	T	25,27	61,54	2,2		10,99
	R	8,79	39,56	26,37		25,27



**Fig.1 – Spectrul bioformelor
ass. *Carpino-Fagetum*, *Symphyto cordato-Fagetum*, *Pulmonario rubrae-Fagetum***

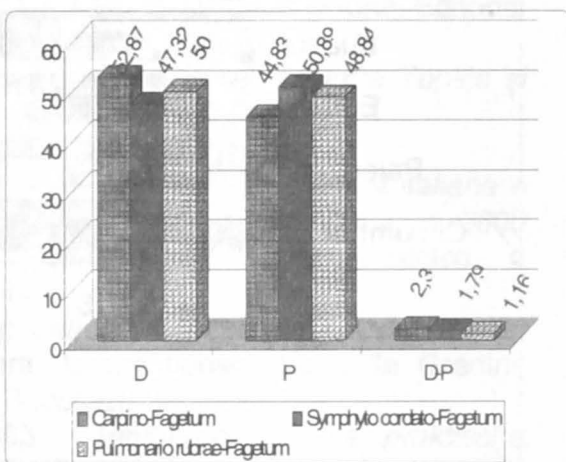


Fig.2 – Spectrul cariologic pt. ass. *Carpino-Fagetum*, *Symphyto cordato-Fagetum*, *Pulmonario rubrae-Fagetum*

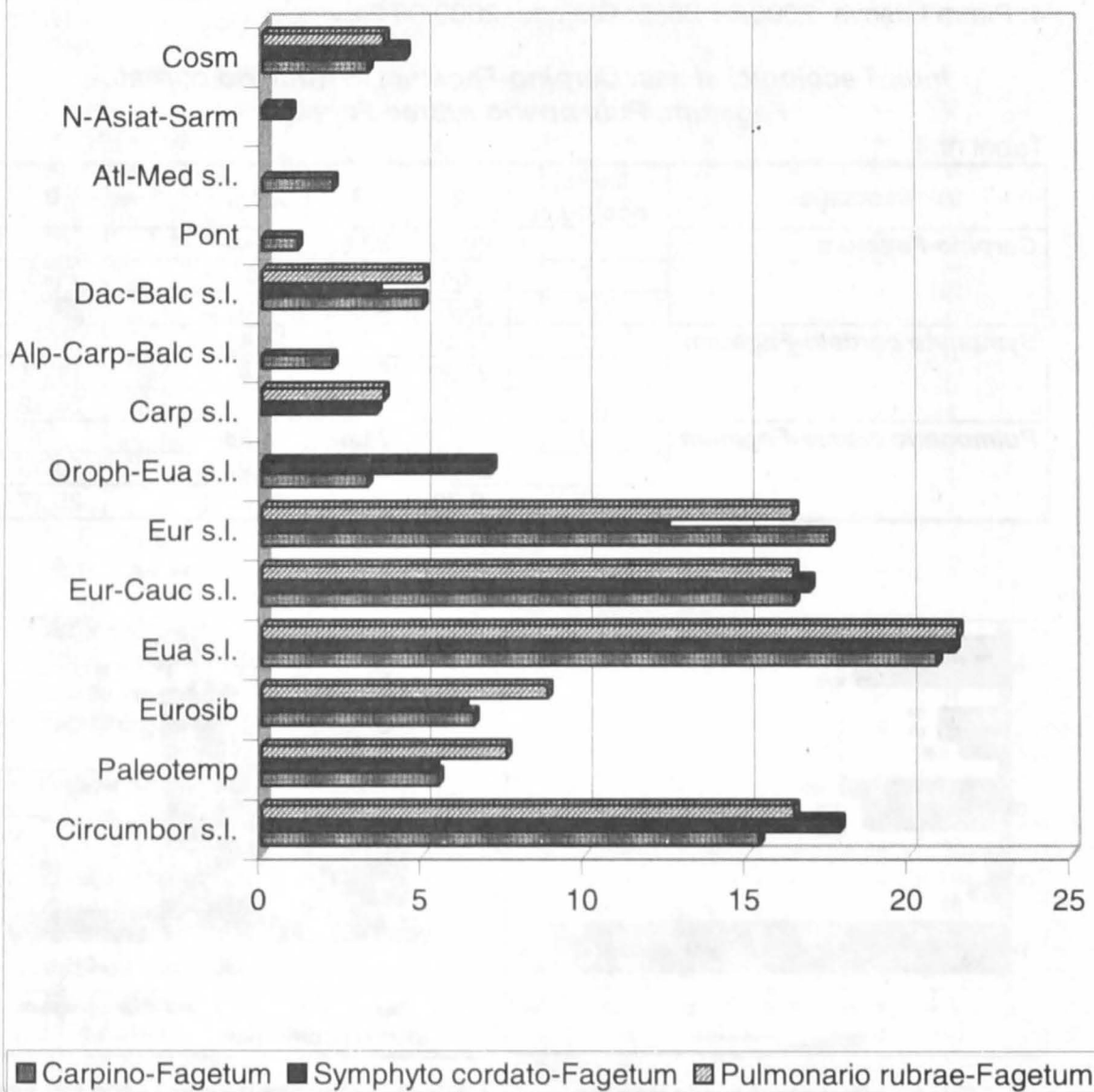


Fig.3 – Elementele floristice ale asociațiilor *Carpino-Fagetum*, *Symphyto cordato-Fagetum* și *Pulmonario rubrae-Fagetum*

BIBLIOGRAFIE

- ADLER W., OSWALD K., FISCHER R., 1994 - *Excursionsflora von Österreich*, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart und Wien.
- BOȘCAIU, N., 1971 - *Flora și vegetația munților Țarcu, Godeanu și Cernei*, Ed.Acad. R.S.R., București

- COLDEA, GH., 1991 - *Prodrome des associations vegetales des Carpates du sud - est (Carpates Roumaines)*. Documents Phytosociologiques, vol.XIII: 460-464, Camerino.
- COLDEA, GH., WAGNER, I. 1997 – *Pflanzensoziologische Untersuchungen im Gurghiu – Gebirge (Ostkarpaten)*, Verh.Zool.-Bot.Ges.Österreich **134**: 357-371
- CRISTEA V., 1993 - *Fitocenologie și vegetația României*, Univ."Babeș-Bolyai" Cluj Napoca.
- DRĂGULESCU C., 1995 - *Flora și vegetația din bazinul Văii Sadului*, Ed.Constant, Sibiu.
- FEDOROV, A., 1969 - *Hromosomniie cisla tvetcovîh rastenii*, Nauka, Leningrad.
- LÖVE A.& LÖVE DORIS, 1961 - *Chromosome numbers of central and northwest European plant species*, Opera botanica, vol.V, (a Societate botanica lundesi in suplimentum seriei "Botaniska notiser" edita), Lund .
- MUCINA L., GRABHERR G., ELLMAUER TH., 1993 - *Die Pflanzengesellschaften Österreich*, Teil III, VEB Gustav Fischer Verlag Jena.Stuttgart.New York.
- OBERDOFER, ERICH.,- *Excursionsflora für Süddentschland und die angrenzenden Gebiete*, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- ORIOLE DE BOLÓS, JOSEP VIGO, RAMON M. MASALLES, JOSEP M. NINOT - *Flora manual dels Països Catalans*, 1993, Barcelona Editorial Pòrtic S.A.
- OROIAN, SILVIA, 1998 – *Flora și vegetația Defileul Mureșului între Toplița și Deda*, Casa de Editură Mureș, Tg-Mureș.
- PIGNATTI S., 1982- *Flora d'Italia*. Vol I-III, Edagricole, Bologna
- PIGNATTI S., SAULI MARIALUISA, 1976- *I tipi corologici della Flora italiana e loro distribuzione regionale: elaborazione con computer di 2600 specie di Angiosperme dicotiledoni*, Archivio Botanico e Biogeografico italiano, vol. III-IV.
- POPESCU, A., SANDA, V., 1998 - *Conspectul florei cormofitelor spontane din România*, Acta Botanica Horti Bucurestiensis, Lucrările Grădinii Botanice, Ed.Universității din București.
- SCAMONI A.,PASSARGE HARRO, 1963 - *Einführung in die praktische Vegetationskunde*, Gustav Fischer Verlag, JenaSOÓ, REZSŐ, 1964 – *A magyar florá és vegetáció*, **1-5**, Akadémiai Kiadó, Budapest.
- TUTIN, T.G.,(red.) 1964-1980 - *Flora Europaea*, 1-5, Cambridge University Press.
- *** - 1966-1976 – *Flora Republicii Socialiste România*, XI-XIII, Ed.Acad., București.
- *** - 1952-1965 - *Flora Republicii Populare Române*, I-X, Ed.Acad., București.

THE PHYTOSOCIOLOGICAL CHARACTERISATION OF BEECH FORESTS FROM GURGHUI VALLEY (summary)

In this study are presented the beech forests from Gurghiu Valley. From the phytosociological point of view, there are identified and analysed 3 plants associations belonging to *Querco-Fagetea* class. This associations are ecologically, chorologically, on base of the floristically composition and cytologically analysed.

VEGETAȚIA SAXICOLĂ DIN PARCUL NAȚIONAL PORȚILE DE FIER

DRD.SORINA MATACĂ

Mulțumesc conducătorului meu științific, care mi-a pus la dispoziție unele relevee personale, atât de pe teritoriile imersate azi de lacul de acumulare, cât și de pe stâncăriile care au devenit inaccesibile în urma dispariției vechii șosele Orșova- Baziaș, aflate de asemenea sub apele lacului de acumulare.

I. ISTORICUL CERCETĂRILOR VEGETAȚIEI SAXICOLE

Bogăția florei saxicole a Defileului Dunării, care a intrat în alcătuirea **PARCULUI NATURAL PORȚILE DE FIER**, a fost remarcată încă de botaniștii secolului al XIX-lea (**Paul Kitaibel**, 1802; **Antonius Rochel**, 1828; **Johan Heuffel**, 1858; **Ludovic Simonkai**, 1877; **Vincze Borbás**, 1873; **Augustin Kanitz**, 1879- 1880; **Dimitrie Brandza**, 1879- 1883; **Árpad Degen**, 1896; **Dimitrie Grecescu**, 1898; **Ferdinand Pax**, 1898- 1909, 1919).

La rândul lor, studiile fitosociologice asupra vegetației saxicole din Defileul Dunării dintre Vârciorova și Cazanele Mari au fost inaugurate de către **Alexandru Borza** în 1931, o dată cu organizarea celei de-a VI-a Excursii fitopgeografice internaționale din România, când participanții au parcurs itinerariul Svinița- Tricule- Drencova, Cazanele Mari și Mici, Vârciorova până la Gura Văii.

De asemenea, vegetația arbustivă din Cazanele Dunării a fost studiată de **Augustin Hayek** (1916) și de **B. Zolyomi** (1939).

O sinteză privitoare la dendroflora și vegetația saxicolă din Defileul Dunării a fost efectuată de **Paul Jakucs** (1961), ca și de **Ivo Horvat**, **Vjekoslav Glavač**, **Heinz Ellenberg** (1974) în monumentală sinteză asupra vegetației din S-E Europei.

Dintre contribuțiile românești amintim identificarea fagului oriental (*Fagus orientalis*) la Dubova de către **Sergiu Pașcovich** (1943) și studiul șibliacului din România de către **Raul Călinescu** (1957).

Aceste studii au fost intensificate de către **Colectivul de botaniști** din cadrul **Grupului de cercetări complexe Porțile de Fier** inaugurate în 1964.

Informațiile deja publicate, mi-au permis să mă lărgesc aceste studii cu noi date bazate pe releveele fitosociologice efectuate pentru teza mea de doctorat privind flora și vegetația Parcului natural Porțile de Fier.

Trebuie să remarcăm că între timp s-au efectuat numeroase actualizări nomenclaturale atât în privința idiotaxonilor, cât și a sintaxonilor potrivit Codului de nomenclatură fitosociologică, care a ajuns deja la a 3-a ediție în 2000.

II. METODA DE CERCETARE ȘI PREZENTARE A GRUPĂRILOR VEGETALE

În studiul vegetației saxicole din Parcul natural Porțile de Fier s-a utilizat drept unitate cenotaxonomică de bază asociația vegetală, așa cum este ea definită de Școala fitocenologică central- europeană. Metodele de cercetare ale vegetației sunt cele elaborate de J. Braun- Blanquet și adaptate la particularitățile vegetației din țara noastră. Tehnica efectuării releveelor și a aprecierilor calitative și cantitative s-a realizat ținând cont de recomandările autorilor A. Borza și N. Boșcaiu (1965). Asociațiile au fost descrise cu ajutorul speciilor caracteristice, edificatoare, dominante și diferențiale. Pentru denumirea asociațiilor s-au folosit indicațiile de sintaxonomie din *Codul de nomenclatură fitocociologică* (Barkman, Moraveç și Rauschert, 1986). În vederea clasificării unităților cenotice s-a folosit sistemul de clasificare utilizat de L. Mucina, G. Grabherr și T. Ellmauer în lucrarea *Die Pflanzengesellschaften Österreichs* (1993).

În urma studiului efectuat, au fost identificate 8 asociații vegetale, grupate în 7 alianțe, 5 ordine și 5 clase. Asociațiile sunt analizate și caracterizate ecologic, corologic, sub aspectul compoziției floristice și citotaxonomic.

O dată cu înregistrarea taxonilor componenți, în relevee s-a notat abundența- dominanța după scara Braun- Blanquet.

Tabelele sintetice ale asociațiilor au fost alcătuite după metodologia preconizată de Braun- Blanquet și dezvoltată de Ellenberg. În capul de coloană al tabelului s-a indicat numărul de ordine al releveelor, expoziția, înclinația ($^{\circ}$), acoperirea vegetației (%) și suprafața analizată (m^2).

În tabel, succesiunea speciilor corespunde fidelității (specii edificatoare sau caracteristice și specii diferențiale) redată după scara numerică stabilită de Braun- Blanquet.

O atenție deosebită am acordat analizei indicilor ecologici, bioformelor și elementelor floristice prin prezentarea grafică a lor. De asemenea, am redat distribuția diploizilor și poliploizilor, în vederea calculării indicilor de diploidie, calculați după formula lui Pignatti.

III. CONSPECTUL ASOCIAȚIILOR SAXICOLE DIN TERITORIUL CERCETAT

ASPLENIETEA TRICHOMANIS (Br.- Bl. in Meier et Br.- Bl. 1934) Oberd. 1977

POTENTILLETALIA CAULESCENTIS Br.- Bl. in Br.- Bl. et Jenny 1926

Potentillion caulescentis Br.- Bl. in Br.- Bl. et Jenny 1926

1. *Drabo lasiocarpae- Ceterachetum officinarum* Peia 1978
(*Asplenio- Ceterachetum* auct. rom. non Vives 1964)

Moehringion muscosae Horv. et H-ič in Horv. 1962

2. *Campanuletum crassipedis* Borza (1931) 1936

THLASPIETEA ROTUNDIFOLII Br.- Bl. 1926

GALIO- PARIETARIETALIA OFFICINALIS Gergely et al. 1966

Stipion calamagrostis Jenny- Lips ex Br.- Bl. et Br.- Bl. et al. 1952

3. *Parietarium officinalis* Csűrös 1958

4. *Galiatum erecti* Pop et Hodișan 1964

Peltarion alliaceae H-ič (1956) 1958

5. *Geranietum macrorrhizi* Boșcaiu 1971

SESLERIETEA ALBICANTIS Oberd. 1978 corr. Oberd. 1990

SESLERIETALIA COERULEAE Br.- Bl. et Jenny 1926

Seslerion rigidae Zóly. 1939

6. *Campanulo crassipedis*- *Seslerietum filifoliae* Domin 1932

KOELERIO- CORYNEPHORETEA Klika in Klika et Novák 1941

ALYSO- SEDETALIA Moravec 1967

Alyso alyssoidis- Sedion albi Oberd. et T. Müller in T. Müller 1961

7. *Alyso petraei*- *Sedetum hispanici* Schneider- Binder et al. 1971

FESTUCO- BROMETEA Br.- Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadač 1944

STIPO PULCHERIMAE- FESTUCETALIA PALLENTIS I. Pop 1968

Seslerio- Festucion pallentis Klika 1931

8. *Melico- Phleetum montani* Boșcaiu et al. 1966

VI. CARACTERIZAREA CENOTAXONILOR

CI. ASPLENIETEA TRICHOMANIS (Br.- Bl. in Meier et Br.- Bl. 1934) Oberd. 1977

Grupările vegetale de pe abrupturile stâncoase ale Defileului Dunării aparțin unor clase și ordine sintaxonomice cu largă răspândire în Europa. Astfel, grupările inițiale care colonizează abrupturile stâncoase aflate încă într-un stadiu de evoluție primară, cu cenezele încă neîncheiate, aparțin clasei Asplenietea trichomanis, care cuprinde grupările specifice substratului calcaros.

Cele mai reprezentative specii de recunoaștere ("caracteristice") sunt: *Asplenium trichomanes*, *Polypodium vulgare*, *Asplenium ceterach*, *Sedum dasyphyllum*, iar ale ordinului Potentilletalia caulescentis, sunt: *Asplenium rutamuraria*, *Cystopteris filix- femina*, *Draba lasiocarpa*.

Drabo lasiocarpae- Ceterachetum officinarum Peia 1978

Inițial, această asociație a fost raportată la *Asplenio ceterachetum* descrisă de Vives (1964) din Peninsula Iberică. Studiile mai amănunțite au arătat însă că grupările din Defileul Dunării nu corespund celor din Peninsula Iberică și astfel raportăm această asociație la *Drabo lasiocarpe- Ceterachetum officinarum* descrisă de P. Peia (1978) din Cheile Minișului din jud. Caraș-Severin.

În grupările din Defileul Dunării, ca și din alte localități din Banat, lipsesc speciile caracteristice pentru ordinul *Asplenietalia glandulosi* Br.- Bl. et Meier 1934. În locul acestora se află un număr remarcabil de diferențiale regionale dacice și daco- balcanice: *Sesleria rigida* ssp. *filifolia*, *Dianthus petraeus* ssp. *spiculifolius*, *Campanula crassipes*, *Centaurea atropurpurea*, *Satureja kitaibelii*, *Micromeria pulegium*, *Draba lasiocarpa*, *Cephalaria laevigata*, pe lângă un număr mare de însoțitoare, care vor intra în grupările evolute ulterior, pe măsura erodării substratului stâncos.

Cenozele analizate au fost identificate pe abrupturile din Cazanele Mari și Mici, Valea Tisoviței, Valea Ponicevei până la Valea Mare de lângă Moldova Nouă. Observăm că *Draba lasiocarpa*, care are o largă răspândire în teritoriul

cercetat, apare în literatura botanică mai veche sub numele de *Draba aizoides*, semnalată în Munții Maramureșului, dar a cărei prezență reală rămâne discutabilă în Flora României.

În urma înierbării stâncilor, cenozele evoluează spre grupări din clasa *Seslerietea*, iar în urma transformării lor în grohotișuri, în grupări din clasa *Thlaspietia rotundifolii*.

În fitocenozele analizate, spectrul bioformelor ne încă prezența hemicriptofitelor (68,18%), urmate de terofite (13,62%), geofite (9,09%), camefite (6,81%).

Geoelementele dominante sunt cele mediteraneene (15,9%), carpatice (13,63%), eurasiatice (11,36%), balcanice (11,36%), urmate de cele europene (9,09%), pontice (6,81%), dacice (4,54%).

Spectrul cariologic indică predominanța speciilor poliploide (57,89%), urmate de cele diploide (39,47%). Indicele de diploidie are valoarea 0,68.

Analizând fitocenozele asociației după principalii indici ecologici, constatăm că majoritatea speciilor sunt xero-mezofile (43,47%), mezofile (28,26%), xerofile (19,56%), iar 8,69% sunt specii mezo-higrofile. Față de factorul temperatură, majoritatea speciilor sunt micro- mezoterme (45,45%) și moderat- termofile (27,27%), iar față de reacția solului, majoritatea sunt slab acid- neutrofile (50%) și acido- neutrofile (27,27%).

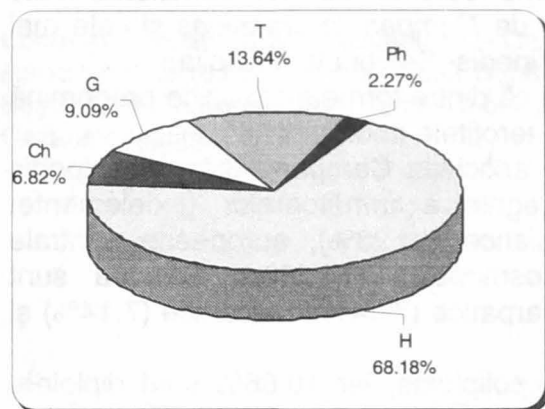
Drabo lasiocarpae - Ceterachetum officinarum Peia 1978

Tabel nr. 1

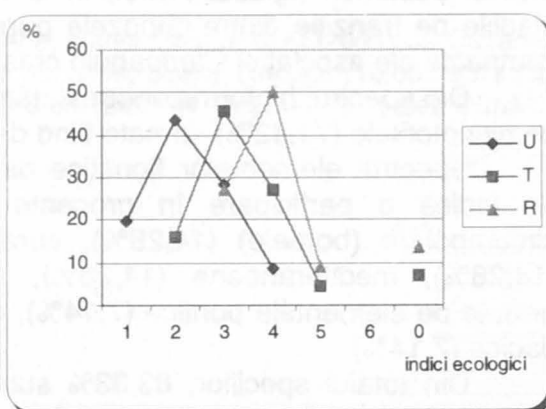
			Releveul	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
			Expoziția	S	E	N	N	N	-	-	SV	SV	
			Înclinația (°)	90	90	85	90	90	-	-	90	90	
			Suprafața (m ²)	4	4	16	4	4	4	4	4	4	
F.b.	E.f.	Cyt											K
Potentillion et Potentilletalia													
H	Med-Atl	P	<i>Ceterach officinarum</i>	1	2	1	2	2	+	1	1	1	V
H	Circ	P	<i>Asplenium ruta- muraria</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	II
Ch	Carp-Balc	D	<i>Draba lasiocarpa</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	II
H	Cosm	P	<i>Cystopteris fragilis</i>	-	-	1	+	2	-	-	-	-	II
Asplenietea trichomanis													
H	Cosm	P	<i>Asplenium trichomanes</i>	1	2	+	+	2	3	3	1	1	V
G	Circ	P	<i>Polypodium vulgare</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	I
Moehringion muscosae													
H	Balc	-	<i>Campanula crassipes</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	I
Thlaspietia rotundifolii													
H(Ch)	Eua	D	<i>Silene vulgaris</i> ssp. <i>glareosa</i>	-	+	-	-	-	-	-	+	-	II
H	Med	D	<i>Parietaria officinalis</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	+	II
H	Eur	P	<i>Galium album</i>	-	-	+	+	-	-	-	+	-	II
Seslerietalia et Seslerion rigidae													
H	Balc	-	<i>Sesleria rigida</i> ssp. <i>filifolia</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	II
H	Carp-Balc	-	<i>Sesleria rigida</i> ssp. <i>rigida</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	I
G	Pont-Med	D	<i>Allium flavum</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	II
H	Dac-Balc	D	<i>Centaurea atropurpurea</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	II
TH(H)	Carp-Balc	-	<i>Erysimum comatum</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	I
H	Carp-Balc	-	<i>Campanula sibirica</i> ssp. <i>divergens</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	II
H	Balc	-	<i>Cephalaria laevigata</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I
G	Alp-Carp-	P	<i>Doronicum columnae</i>	-	-	+	1	2	+	-	-	-	III

Balc												
			Variae syntaxa									
Ch	Balc	P	<i>Satureja kitaibelii</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	I
Ch	Med	P	<i>Sedum dasyphyllum</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	I
H(G)	Eua(Med)	P	<i>Sedum telephium</i> ssp. <i>maximum</i>	+	+	-	+	+	-	+	-	III
Th(TH)	Med	P	<i>Sedum hispanicum</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	II
H	Carp	P	<i>Dianthus petraeus</i> ssp. <i>spiculifolius</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	I
Th	Med	D	<i>Myrrhoides nodosa</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	I
H	Pont-Med	P	<i>Stachys recta</i>	-	+	-	-	-	-	-	1	II
H	Circ	D	<i>Solidago virgaurea</i>	-	-	+	-	-	-	+	-	II
H	Eua	D	<i>Campanula persicifolia</i>	-	-	+	+	+	-	-	-	II
H	Eur	D	<i>Mycelis muralis</i>	-	-	+	-	+	+	+	-	III
H	Eur	P	<i>Digitalis grandiflora</i>	-	-	+	+	+	-	-	-	II
H	Euc-balc	D	<i>Melica ciliata</i>	-	-	+	-	-	-	-	+	II
H	Eua	P	<i>Carex digitata</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	I
TH	Balc	D	<i>Campanula lingulata</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	I
H	Dac-Pan	D	<i>Scabiosa columbaria</i> ssp. <i>pseudobanatica</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	I
Th-TH	Cosm	P	<i>Geranium robertianum</i>	-	-	+	+	-	-	+	-	II
H	Med-Euc	D	<i>Potentilla micrantha</i>	-	-	+	+	+	-	-	-	II
G	Circ	P	<i>Asplenium scolopendrium</i>	-	-	-	-	+	2	+	-	II
H	Eur(Med)	D-P	<i>Vincetoxicum hirundinacea</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	I
N	Med-Atl	P	<i>Hedera helix</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	I
H-Ch	Euc	D	<i>Lamium galeobdolon</i> ssp. <i>galeobdolon</i>	-	-	-	-	-	+	+	-	II
H	Cosm	P	<i>Athyrium filix- femina</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	I
TH(H)	Euc(Med)	D	<i>Arabis turita</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	I
H	Pont-Balc	P	<i>Piptatherum holciforme</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	I
H	Eua	P	<i>Hypericum perforatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	I
H	Carp	-	<i>Micromeria pulegium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+
-	-	P	<i>Scrophularia nodosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+
-	-	-	<i>Gonocephalus conicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+

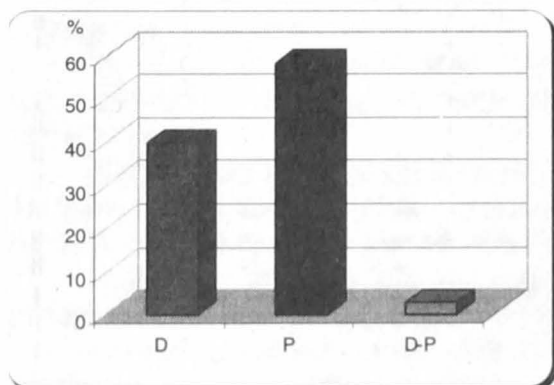
Locul și data efectuării releveelor: 1- Cazanele Mari lângă Dubova, stâncă (14.05.1969) (N. Boșcaiu); 2- Cazanele Mari (20.05.2000); 3-Valea Mare (8.06. 2001); 4- Valea Mare (8.06.2001); 5- Valea Mare (8.06.2001); 6- Valea Ponicevei (9.06.2001); 7- Valea Ponicevei (8.06.2001); 8- Cazanele Mari, faleza Dunării (18.08.2000); 9- Valea Tisoviței (19.08.2000).



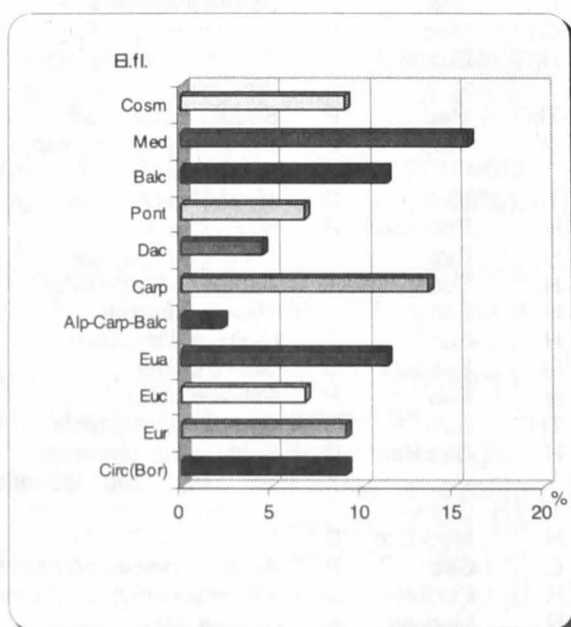
Spectrul bioformelor ass.



Indicii ecologici ai ass.

Drabo lasiocarpae-Ceterachetum officinarum

Spectrul cariologic al ass.
Drabo lasiocarpae-Ceterachetum officinarum

Drabo lasiocarpae-Ceterachetum officinarum

Spectrul elementelor floristice din ass.
Drabo lasiocarpae-Ceterachetum officinarum

***Campanuletum crassipedis* Borza (1931) 1936**

Fisurile stâncilor calcaroase sunt colonizate de *Campanula crassipes*, specie endemică în Carpații Porților de Fier de pe ambii versanți ai Defileului Dunării de la Porțile de Fier. Specia are un accentuat caracter sciafil, fiind o specie daco-ilirică din sudul Banatului și nordul Serbiei ("microarealofit").

Cenozele cu *Campanula crassipes* au fost semnalate de Al. Borza (1931) și ulterior au fost încadrate în alianța daco-balcanică Moehringion muscosae.

Prin rizomii săi viguroși, *Campanula crassipes* are o remarcabilă capacitate dinamogenetică, prin care amorsează succesiuni spre grupări din ordinul Seslerion rigidae. Astfel, în teritoriul cercetat au fost identificate toate stadiile de tranziție dintre cenozele pure de *Campanula crassipes* și cele mai compacte ale asociației Campanulo crassipedis- Seslerietum filifoliae.

Din spectrul bioformelor constatăm că dintre formele biologice predomină hemicriptofitele (71,42%), urmate fiind de terofitele anuale (21,42%).

Spectrul elementelor floristice din asociația Campanuletum crassipedis ne indică o participare în procente egale a următoarelor geoelemente: circumpolare (boreale) (14,28%), eurasiatice (14,28%), europene centrale (14,28%), mediteraneene (14,28%), cosmopolite (14,28%). Acestea sunt urmate de elementele pontice (7,14%), carpatice (7,14%), balcanice (7,14%) și dacice (7,14%).

Din totalul speciilor, 83,33% sunt poliploide, iar 16,66% sunt diploide. Indicele de diploidie are valoarea 0,2.

Analizând fitocenozele asociației Campanuletum crassipedis, constatăm că față de umiditate majoritatea speciilor sunt xerofile (40%), urmate de xeromezofile (26,66%) și mezofile (26,66%). Față de factorul temperatură, cele mai

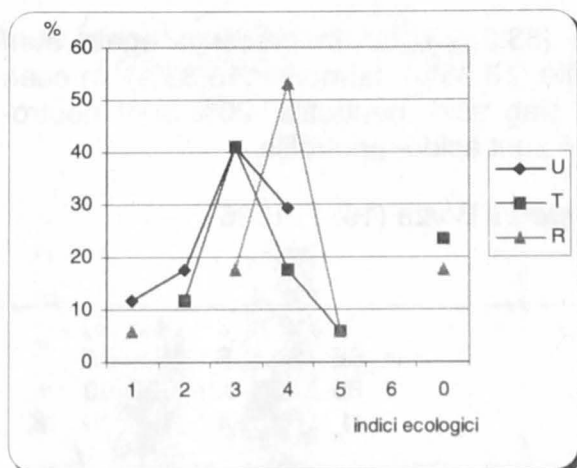
multe specii sunt micro- mezoterme (53,33%), iar în procente egale sunt microterme (13,33%), moderat- termofile (13,33%), termofile (13,33%). În ceea ce privește reacția solului, 60% sunt slab acid- neutrofile, 20% sunt neutro- bazifile, 13,33% sunt euriionice, iar 6,66 sunt acido- neutrofile.

***Campanuletum crassipedis* Borza (1931) 1936**

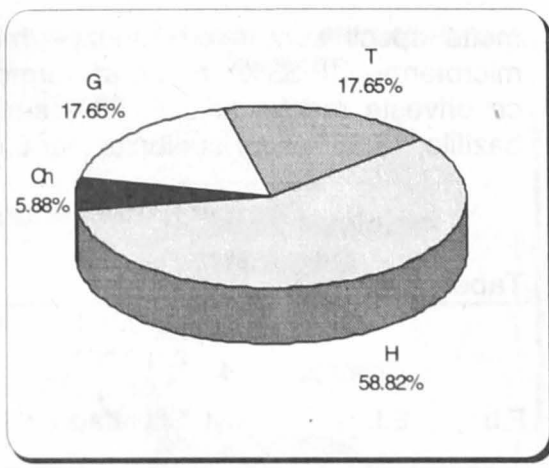
Tabel nr. 2

			Releveul	1	2	3	4	5		
			Expoziția	SE	SE	S	S	SE		
			Înclinația (°)	80	90	90	80	90		
F.b.	E.f.	Cyt	Suprafața (m ²)	4	4	4	16	16	K	
Moehringion muscosae										
H	Balc	-	<i>Campanula crassipes</i>	1	2	1	1	1	V	
H	Euc(Mont)	-	<i>Moehringia muscosa</i>	-	-	-	+	+	II	
Asplenietea s. l.										
H	Med-Atl	P	<i>Ceterach officinarum</i>	-	-	-	-	+	I	
H	Cosm	P	<i>Asplenium trichomanes</i>	+	+	+	-	+	IV	
H	Circ	P	<i>Asplenium ruta- muraria</i>	1	+	1	-	+	IV	
Thlaspietea s. l.										
Th(TH)	Carp-Balc	-	<i>Alyssum petraeum</i>	-	-	-	+	+	II	
Seslerion rigidae										
H	Dac-Balc	D	<i>Centaurea atropurpurea</i>	-	-	-	+	+	II	
Variae syntaxa										
H	Pont-Med	P	<i>Stachys recta</i>	+	+	+	-	-	III	
Th-TH	Cosm	P	<i>Geranium robertianum</i>	-	-	+	-	-	I	
H	Circ	P	<i>Poa nemoralis</i>	-	-	-	2	-	I	
Ch	Eua	P	<i>Sedum acre</i>	-	-	-	+	-	I	
H(G)	Eua(Med)	P	<i>Sedum telephium</i> ssp.	-	-	-	+	-	I	
		P	<i>maximum</i>							
Th(TH)	Med	P	<i>Sedum hispanicum</i>	-	-	-	-	+	I	
H	Euc(Med)	D	<i>Coronilla varia</i>	-	-	-	-	+	I	
H	Euc-Balc		<i>Melica ciliata</i>	-	-	-	-	+	I	

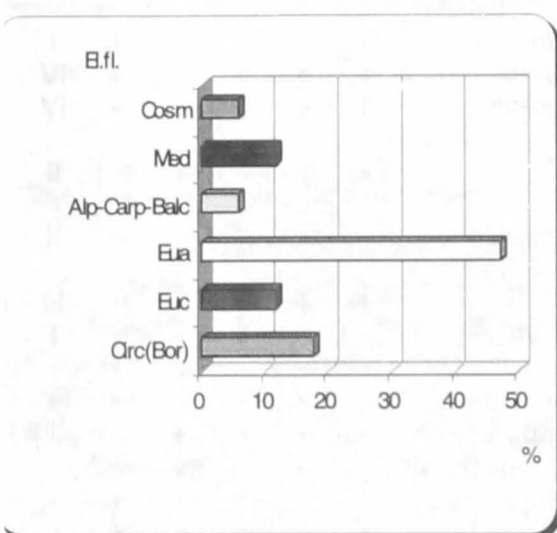
Locul și data efectuării releveelor: 1- Cazane, stânci umbrite (8.06.2001); 2- Cazane, stânci umbrite (8.06.2001); 3- Valea Dunării, Cazane, Cuina Turcului (10.06.1967) (N. Boșcaiu); 4- Cazanele Mari, Cuina Turcului (13.05.1969) (N. Boșcaiu); 5- Valea Dunării, Cazanele Mari (8.06.2001).



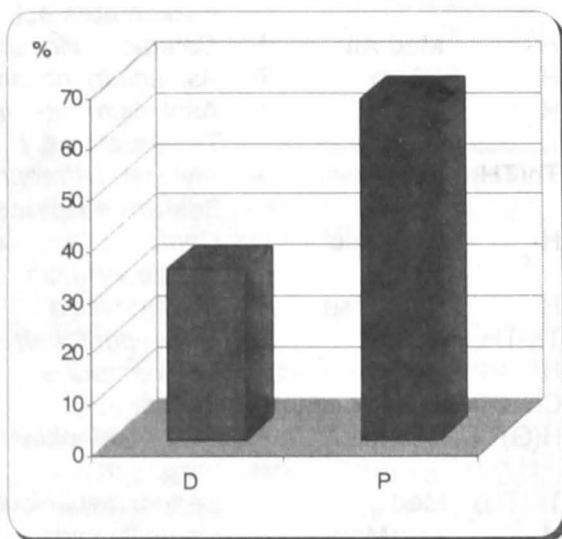
Indicii ecologici ai asociației
Campanuletum crassipedis



Spectrul bioformelor ass.
Campanuletum crassipedis



Spectrul elementelor floristice ale ass.
Campanuletum crassipedis



Spectrul cariologic pentru asociația
Campanuletum crassipedis

CL. THLASPIETEA ROTUNDIFOLII Br.- Bl. 1926

În conspectele sintaxonomice, vegetația pionieră de pe grohotișurile aflate în diferite stadii de mobilitate sau de fixare, este încadrată în clasa Thlaspietia rotundifolii. În raport de caracterul petrografic al grohotișurilor, grupările vegetale care le populează sunt încadrate în ordinul Thlaspietalia rotundifolii Br.- Bl. in Br.- Bl. et Jenny 1926 de pe grohotișurile calcaroase și Androsacetalia alpinae Br.- Bl. in Br.- Bl. et Jenny 1926 de pe grohotișurile silicioase.

Cele mai reprezentative grupări vegetale proprii diverselor grohotișuri au fost studiate în etajul alpin și subalpin, unde alcătuirea lor floristică se diferențiază mai concludent. Ca urmare, grohotișurile Defileului Dunării, care aparțin etajului inferior de vegetație au fost încadrate în grupări, a căror apartenență taxonomică rămâne încă adeseori discutabilă.

***Parietarium officinalis* Csűrös 1958**

Cu toate că asociația *Parietarium officinalis* nu este o grupare saxicolă, dar populează frecvent grohotișurile calcaroase semifixate, rămâne o asociație petrofilă și o menținem în alianța *Stipion calamagrostis* din cadrul ordinului Galio- *Parietarietalia officinalis*.

Dezvoltarea acestor cenoze nitrofile este favorizată de coluvionările humice de la baza stâncăriilor. În stadii de dezvoltare mai avansate, sunt populate de diverse specii nemorale. Studii ulterioare vor putea să diferențieze aceste grupări similare, îndeosebi de cele din arinișe.

Dintre cele 5 ridicări din tabelul nr. 3, ultimele două ar putea fi raportate la asociația *Parietario- Geranietum lucidi* Gergely et al. 1966. Topodemele de *Geranium lucidum*, de proveniență atlantico- mediteraneană, se întâlnesc îndeosebi în locurile umbrite mai ales la gura unor peșteri. Rămâne ca studiile ulterioare să stabilească statutul sintaxonomic al acestor grupări.

Repartiția procentuală a bioformelor asociațiilor *Parietarium officinalis* și *Parietario- Geranietum lucidi* este redată în spectrele bioformelor, din care rezultă preponderența hemicriptofitelor (71,87%, respectiv 58,82%).

Geoelementele dominante ale asociației *Parietarium officinalis* sunt cele eurasiatice (25,8%), urmate de cele mediteraneene (19,35%), europene (16, 12%), iar în procente mai mici de european centrale (9,67%), balcanice (6,45%), dacice (6,45%).

Din spectrul elementelor floristice al asociației *Parietario- Geranietum lucidi* se constată că preponderente sunt elementele eurasiatice (47,05%), urmate de cele circumpolare (boreale) (17,64%), european centrale (11,76%), mediteraneene (11,76%).

În fitocenozele asociației *Parietarium officinalis*, speciile diploide (41,37%) și cele poliploide (51,72%) participă aproape în proporții egale. Indicele de diploidie are valoarea 0,88. În fitocenozele asociației *Parietario- Geranietum lucidi*, predomină speciile poliploide (66,66%) față de cele diploide (33,33%). Indicele de diploidie are valoarea 0,5.

Față de umiditate, majoritatea speciilor celor două asociații sunt mezofile ((50%, respectiv 41,17%), față de temperatură, majoritatea sunt micro-mezoterme (60%, respectiv 41,17%), iar față de reacția solului, predomină cele slab acid- neutrofile (56,66%, respectiv 52,94%).

***Parietarium officinalis* Csűrös 1958**

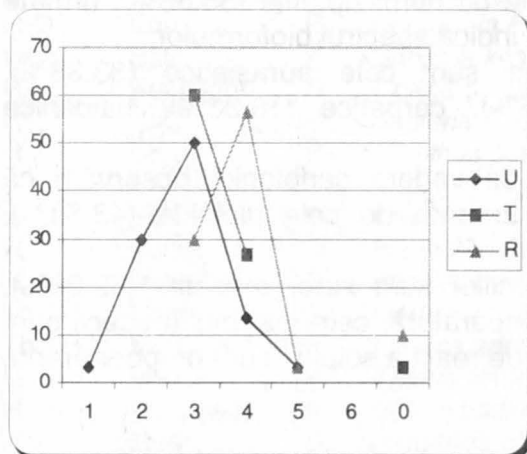
Tabel nr. 3

			Releveul	1	2	3	4	5	
			Expoziția	S	S	SV	E	SV	
			Înclinația (°)	45	35	-	40	-	
F.b.	E.f.	Cyt	Suprafața (m ²)	16	4	25	16	4	K
Stipion calamagrostis et									
Galio- Parietarietalia officinalis									
H	Med	D	<i>Parietaria officinalis</i>	4	3	4	4	+	V
H	Carp-Balc-Anat	D	<i>Lamium bithynicum</i>	+	+	-	-	-	II
H	Eur	P	<i>Galium album</i>	+	-	-	-	-	I
Th-TH	Eua(Med)	-	<i>Geranium lucidum</i>	-	-	-	1	3	II
H	Dac-Balc	D-P	<i>Delphinium fissum</i>	+	-	-	-	-	I

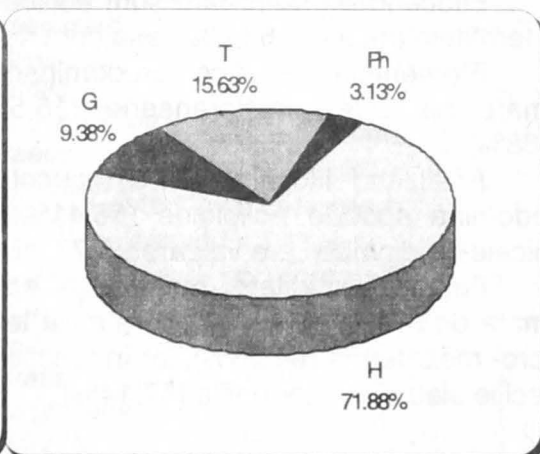
Variae syntaxa

Th-TH	Cosm	P	<i>Geranium robertianum</i>	+	+	+	-	-	III
H	Eua(Med)	P	<i>Geum urbanum</i>	+	+	-	-	-	II
H-G	Eur	D	<i>Melica uniflora</i>	+	+	-	-	-	II
G	Med-Atl	P	<i>Tamus communis</i>	+	+	-	-	-	II
H	Eua	P	<i>Viola mirabilis</i>	1	-	-	-	-	I
H	Med	-	<i>Calystegia sylvatica</i>	+	-	-	-	-	I
H	Eua	P	<i>Thalictrum minus</i>	+	-	-	-	-	I
H	Balc	-	<i>Campanula gosseckii</i>	+	-	-	-	-	I
H	Dac-Pan	D	<i>Scabiosa columbaria</i>	+	-	-	-	-	I
ssp. <i>pseudobanatica</i>									
G	Euc	P	<i>Arum alpine</i>	+	+	-	-	-	II
H	Balc	-	<i>Ferula heuffelii</i>	+	-	-	-	-	I
H-G	Eur	P	<i>Mercurialis perennis</i>	+	-	-	-	-	I
Th	Med	D	<i>Myrrhoides nodosa</i>	+	+	-	-	-	II
H	Eur(Med)	D	<i>Chaerophyllum aureum</i>	-	2	-	-	-	I
H	Eua	D	<i>Chelidonium majus</i>	-	+	-	+	-	II
TH(H)	Euc(Med)	D	<i>Arabis turrita</i>	-	+	-	-	-	I
H	Eur	D	<i>Mycelis muralis</i>	-	+	-	+	+	III
H	Med-Atl	D-P	<i>Carex pendula</i>	-	-	+	-	-	I
H(G)	Cosm	P	<i>Urtica dioica</i>	-	-	2	+	-	II
Th	Circ	P	<i>Galium aparine</i>	-	-	+	+	-	II
H	Pont-Med	D	<i>Scutellaria altissima</i>	-	-	+	-	+	II
G-H	Eua	P	<i>Petasites hybridus</i>	-	-	2	-	-	I
H-Ch	Euc	D	<i>Lamium galeobdolon</i>	-	-	+	-	-	I
ssp. <i>galeobdolon</i>									
H	Euc(Mont)	D	<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	-	-	+	-	-	I
N	Med-Atl	P	<i>Hedera helix</i>	-	-	+	-	-	I
Th(TH)	Eua(Med)	P	<i>Stellaria aquatica</i>	-	-	+	-	-	I
H(G)	Eua(Med)	P	<i>Sedum telephium</i> ssp. <i>maximum</i>	-	-	+	-	-	I
H	Eua	P	<i>Stachys sylvatica</i>	-	-	+	-	-	I
H	Euc	P	<i>Festuca arundinacea</i>	-	-	-	1	-	I
Th(TH)	Eua(Med)	P	<i>Alliaria petiolata</i>	-	-	-	+	-	I
Th	Eua(Med)	D	<i>Bromus sterilis</i>	-	-	-	+	-	I
H-Ch	Eua	D	<i>Lamium maculatum</i>	-	-	-	+	-	I
H	Eua(Med)	P	<i>Ranunculus repens</i>	-	-	-	+	-	I
H	Eua(Med)	P	<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	+	-	I
H	Eua(Med)	D	<i>Rumex conglomeratus</i>	-	-	-	+	-	I
H	Med	-	<i>Melissa officinalis</i>	-	-	-	+	-	I
G	Circ	P	<i>Polypodium vulgare</i>	-	-	-	-	+	I
G	Circ	P	<i>Asplenium scolopendrium</i>	-	-	-	-	+	I
H-G	Circ	D	<i>Oxalis acetosella</i>	-	-	-	-	+	I
G	Alp-Carp-Balc	P	<i>Doronicum columnae</i>	-	-	-	-	+	I
H	Euc	D	<i>Dactylis polygama</i>	-	-	-	-	+	I
H	Med-Atl	P	<i>Ceterach officinarum</i>	-	-	-	-	+	I
Ch	Eua	P	<i>Sedum album</i>	-	-	-	-	+	I
H	Cosm	P	<i>Cystopteris fragilis</i>	-	-	-	-	+	I

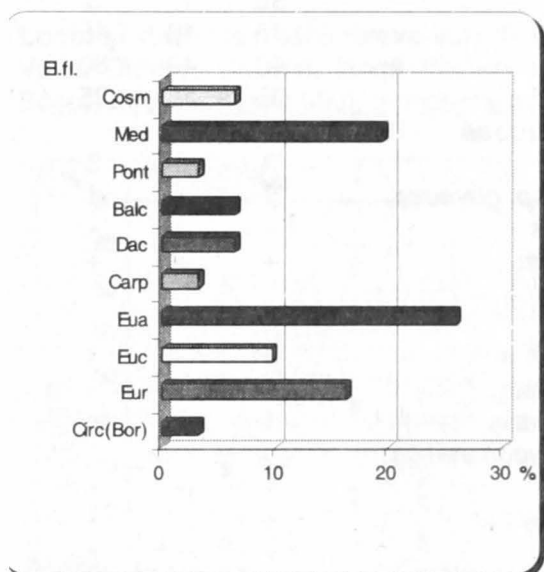
Locul și data efectuării releveelor: 1- Cazanele Mari, grohotiș fixat la baza stâncilor (14.05.2000); 2- Cazanele Mari, măciniș de roci calcaroase la baza stâncilor (14.05.2000); 3- Valea Ponicevei (9.06.2001); 4- Valea Dunării, Cazanele Mari- Gura Peșterii Poniceva (10.06.1967) (N. Boșcaiu); 5- Stâncă deasupra avenului din Valea Ponicevei (9.06.2001).



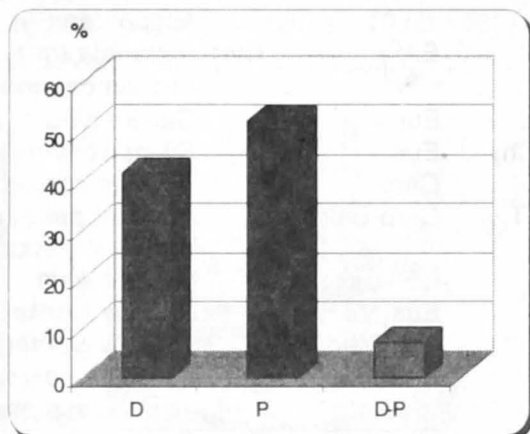
Indicii ecologici ai asociației
Parietarium officinalis



Spectrul bioformelor ass.
Parietarium officinalis



Spectrul elementelor floristice ale ass.
Parietarium officinalis



Spectrul cariologic pentru asociația
Parietarium officinalis

***Galietum erecti* Pop et Hodișan 1964**

Descrise sub denumirea de *Galietum erecti* (Tabel nr. 4), cenozele de *Galium album* sunt primele care se instalează pe grohotișurile mobile în care încă nu s-au produs acumulări humice. Aceste cenoze au o ridicată capacitate dinamogenetică, ce amorsează succesiuni care evoluează o dată cu fixarea grohotișurilor. Remarcăm totuși că *Galium album* nu este diferențiat întotdeauna de *Galium lucidum*.

Datorită instabilității sindinamice, coeziunea cenotică a acestor cenoze rămâne redusă, aflându-se adeseori în combinații cu diverse specii care indică evoluția ulterioară a cenzelor în urma consolidării grohotișurilor.

Fitocenozele analizate sunt edificate de hemicriptofite (55,55%), urmate de terofitele anuale (26,66%), așa cum ne indică spectrul bioformelor.

Elementele floristice predominante sunt cele eurasiatice (33,33%), urmate de cele mediteraneene (15,55%), carpatice (13,33%), balcanice (8,88%).

Analizând fitocenozele din punct de vedere cariologic, observăm că predomină speciile poliploide (56,41%), urmate de cele diploide (43,58%). Indicele de diploidie are valoarea 0,77.

Față de umiditate, majoritatea speciilor sunt xero- mezofile (52,38%), urmate de mezofile (29,19%). Față de temperatură, cele mai multe specii sunt micro- mezoterme (64,28%), iar în funcție de reacția solului, sunt preponderente speciile slab acid- neutrofile (57,14%).

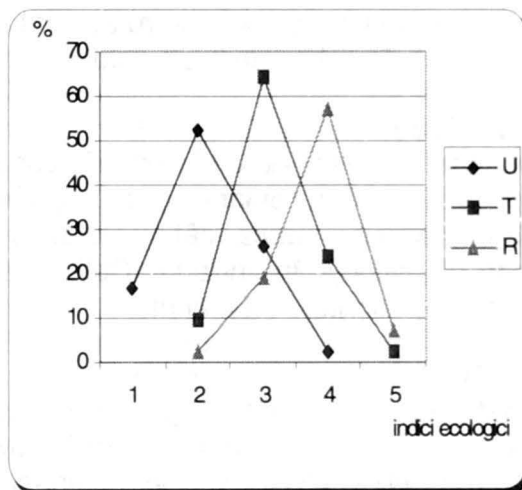
Galietum erecti Pop et Hodișan 1964

Tabel nr. 4

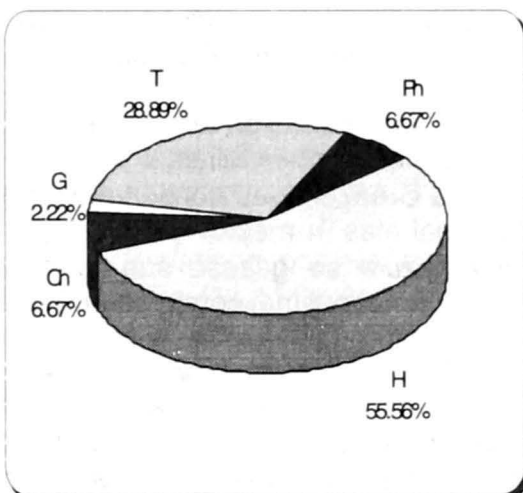
F.b.	E.f.	Cyt	Releveul	1	2	3
			Expoziția	SE	E	S
			Înclinația (°)	45	40	45
			Acoperirea (%)	40	40	60
			Suprafața (m ²)	25	25	25
			Stipion calamagrostis			
H	Eur	P	<i>Galium album</i>	3	3	3
H(Ch)	Eua	D	<i>Silene vulgaris ssp. glareosa</i>	2	+	1
Ch	Carp	P	<i>Thymus comosus</i>	+	-	-
Th(TH)	Carp-Balc	-	<i>Alyssum petraeum</i>	+	+	+
			Variae syntaxa			
H	Euc-Balc	D	<i>Melica ciliata</i>	2	1	-
Th	Eua(Med)	D	<i>Bromus sterilis</i>	+	-	1
H	Eua(Med)	P	<i>Dactylis glomerata</i>	+	-	-
H	Dac-Pan	D	<i>Scabiosa columbaria</i>	1	+	-
			<i>ssp.pseudobanatica</i>			
Th	Med-Atl	D	<i>Crepis setosa</i>	+	-	-
N	Carp-Balc	-	<i>Chamaecytisus glaber</i>	+	-	-
Th	Eua(Cosm)	D	<i>Vulpia myuros</i>	+	-	-
Ch	Pont-Med	P	<i>Petrorhagia saxifraga</i>	+	-	-
H	Carp-Balc	-	<i>Centaurea triniifolia</i>	+	-	-
H	Eua	P	<i>Sanguisorba minor</i>	+	-	-
TH-Th-H	Eua	D	<i>Viola tricolor</i>	+	-	-
H	Euc(Med)	P	<i>Coronilla varia</i>	-	1	-
H	Med	P	<i>Piptatherum virescens</i>	-	1	-
H	Carp-Balc	-	<i>Campanula sibirica ssp.divergens</i>	-	+	-
H	Circ	P	<i>Poa nemoralis</i>	-	+	+
H	Eua(Med)	P	<i>Veronica teucrium</i>	-	+	2
H	Dac-Balc	D	<i>Centaurea atropurpurea</i>	-	+	-
N-E	Euc(Med)	D	<i>Clematis vitalba</i>	-	+	-
H	Pont-Med	P	<i>Stachys recta</i>	-	+	-
N	Med-Atl	P	<i>Hedera helix</i>	-	+	-
Th	Euc-Med	D	<i>Orlaya grandiflora</i>	-	+	-
Th	Eua(Med)	P	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	-	+	+
Th(TH)	Eua	D	<i>Medicago lupulina</i>	-	+	-
Th(TH)	Med	P	<i>Sedum hispanicum</i>	-	+	-

Th	Eua	P	<i>Bromus hordeaceus</i>	-	+	-
H-G	Eua	P	<i>Euphorbia cyparissias</i>	-	+	-
Ch	Balc	P	<i>Satureja kitaibelii</i>	-	+	-
H	Eua(Cont)	D	<i>Linaria genistifolia</i>	-	+	+
H	Balc	-	<i>Sesleria rigida ssp.filifolia</i>	-	+	-
H	Carp	P	<i>Dianthus petraeus</i>	-	+	-
			<i>ssp.spiculifolius</i>			
H-Ch	Eua	D	<i>Lamium maculatum</i>	-	+	-
H	Eur	D	<i>Mycelis muralis</i>	-	+	-
H	Balc-Pan	D	<i>Achillea crithmifolia</i>	-	-	1
Th-TH	Cosm	P	<i>Geranium robertianum</i>	-	-	+
Th(TH)	Med	P	<i>Lunaria annua</i>	-	-	+
G	Med-Atl	P	<i>Tamus communis</i>	-	-	+
H	Eua(Med)	P	<i>Brachypodium pinnatum</i>	-	-	+
H	Med	D	<i>Parietaria officinalis</i>	-	-	1
H	Balc	-	<i>Campanula grossekii</i>	-	-	+
Th	Cosm	D	<i>Papaver rhoeas</i>	-	-	+
H	Eua	P	<i>Hypericum perforatum</i>	-	-	+

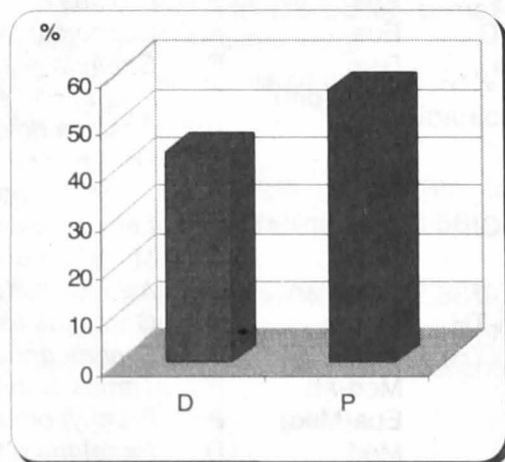
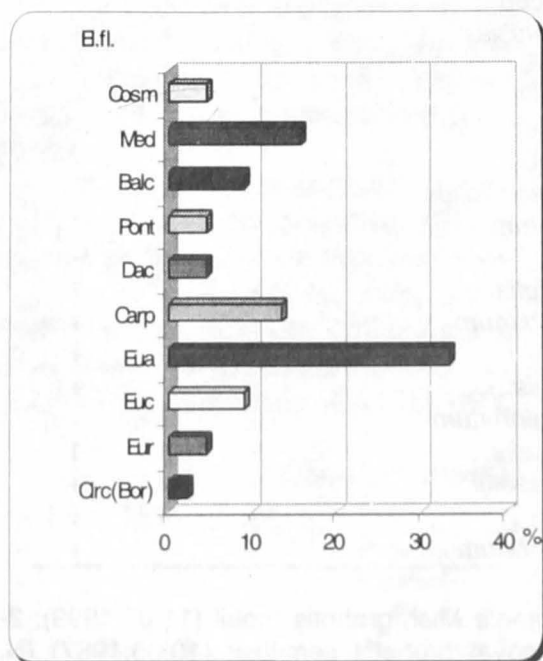
Locul și data efectuării releveelor: 1- Cazanele Mici, grohotiș mobil (11.07.1999); 2- Valea Dunării, Cazane, lângă Peștera Ponicovala, grohotiș semifixat (10.05.1967) (N. Boșcaiu); 3- Cazanele Mari, grohotiș semifixat (20.05.1999).



Indicii ecologici ai asociației
Parietarietum officinalis



Spectrul bioformelor ass.
Parietarietum officinalis



Spectrul elementelor floristice ale ass.
Parietarium officinalis

Spectrul cariologic pentru asociația
Parietarium officinalis

Alianța **Peltarion alliaceae** H-ič (1956) 1958

Componentele alianței *Peltarion alliaceae* descrisă originar din zona litorală a Croației, s-au conservat și în Defileul Dunării, populând bolovănișurile aflate mai ales în mediul forestier. Deși, atât *Peltaria alliacea*, cât și *Geranium macrorrhizum* se găsesc sub forma unor diseminații în întregul Defileu al Dunării, cenozele mai compacte ale acestor componente sunt mai mari.

Geranietum macrorrhizi Boșcaiu 1971

Unica populație studiată a fost identificată pe un grohotiș grosier de pe versantul stâng al Văii Eșelnița. În această cenoză *Geranium macrorrhizum* este dominant, ajungând până la o acoperire de 90%. Cenozele mai compacte se află însă în etajul montan superior și subalpin al versanților Văii Cernei, unde au fost studiate de N. Boșcaiu (1971). Din Peninsula Balcanică a fost descrisă de Quézel (1964) asociația *Geranium macrorrhizum* – *Rumex scutatus* de pe Muntele Parnass.

Structura floristico- cenologică a acestei fitocenoze este: G Alp- Carp- Balc P *Geranium macrorrhizum* (5); Th-H(Ch) Adv D *Tanacetum parthenium* (+); H Circ P *Poa nemoralis* (+); TH(H) Euc(Med) D *Arabis turrita* (+); H Eur P *Epilobium collinum* (+); H Circ P *Epilobium angustifolium* (+); H Eua D *Eupatorium cannabinum* (+); H-G Eua(Med) D *Calamagrostis epigeios* (+); H Eua(Med) - *Melitis mellisophyllum* (+); N Eur P *Rubus hirtus* (+).

CL. SESLERIETEA ALBICANTIS Oberd. 1978 corr. Oberd. 1990

Cu toate că cele mai reprezentative specii ale acestei clase lipsesc din teritoriul cercetat, prin speciile caracteristice alianței **Seslerion rigidae** (*Dianthus petraeus* ssp.*spiculifolius*, *Sesleria rigida* ssp.*rigida*, *Sesleria rigida* ssp.*filifolia*, *Centaurea atropurpurea*, *Allium flavum*, *Cephalaria laevigata*, *Erysimum comatum*, *Isatis tinctoria*, *Ferula heuffelii*), prezența grupărilor din această clasă în Defileul Dunării rămâne certă.

***Campanulo crassipedis- Seslerietum filifoliae* Domin 1932**

Cenozele de *Sesleria rigida* ssp.*filifolia* au fost consemnate de Al. Borza sub denumirea de *Seslerietum filifoliae* Borza (1931) 1936 ca "nomen nudum". Ulterior, aceste cenoze au fost descrise sub aceeași denumire de B. Zólyomi (1939). În realitate, cenozele "pure" de *Sesleria rigida* ssp.*filifolia* se aflau pe stâncăriile amenajate în vederea construcției vechiului drum de-a lungul Dunării de către St. Széchenyi la sfârșitul secolului al XIX-lea. În felul acesta, cenozele "pure" de *Sesleria rigida* ssp.*filifolia* erau încă tinere și se mențineau în starea lor inițială datorită dificultăților de extindere a altor specii saxicole. În realitate, cenozele cu *Sesleria rigida* ssp.*filifolia*, aflate la înălțimi mai mari, aveau o alcătuire mult mai complexă, aflându-se într-un stadiu mai avansat de evoluție.

Datorită aceste împrejurări, considerăm că cenozele "pure" reprezintă numai stadii inițiale aflate într-un stadiu de stabilizare și că reală asociație corespunde celei descrise de K. Domin (1932) sub denumirea *Sesleria filifolia-Campanula crassipes* Ass. pe care o actualizăm sub denumirea de ***Campanulo crassipedis- Seslerietum filifoliae* Domin 1932**.

Pe lângă speciile clasei Asplenieta, care au dăinuit din colonizările primare ale stâncăriilor, se întâlnesc și specii arbustive care indică evoluția acestor cenoze spre grupările din ordinul Orno- Cotinetalia.

Repartiția procentuală a bioformelor evidențiază o participare mare a hemicriptofitelor (63,88%), urmate de microfanerofite (11,11%), terofite anuale (8,33%), terofite bianuale (5,55%), geofite (5,55%) și nanofanerofite (2,77%).

Elementele fitogeografice dominante sunt speciile eurasiatice (21,87%), balcanice (21,87%), mediteraneene (15,62%), urmate de pontice (9,37%), dacice (9,37%).

Din totalul speciilor componente ale asociației, 59,25% sunt poliploide, 37,03% sunt diploide, iar 3,7% sunt diplo- poliploide. Indicele de diploidie are valoarea 0,625.

Dacă analizăm asociația după principalii indici ecologici, observăm că majoritatea speciilor sunt xero- mezofile (51,51%), xerofile (39,39%), mezofile (9,09%). Față de temperatură, cele mai multe specii sunt micro- mezoterme (48,48%), moderat- termofile (36,36%), termofile (6,06%), microterme (6,06%). În raport cu reacția solului, predomină speciile slab acid- neutrofile (81,81%), urmate de speciile neutro- bazofile (12,12%).

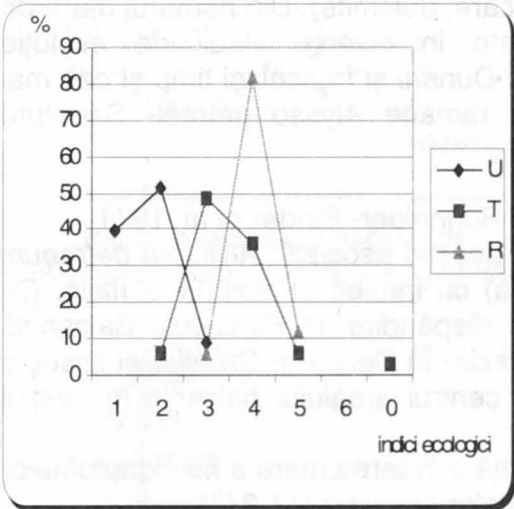
***Campanulo crassipedis- Seslerietum filifoliae* Domin 1932**

Tabel nr. 5

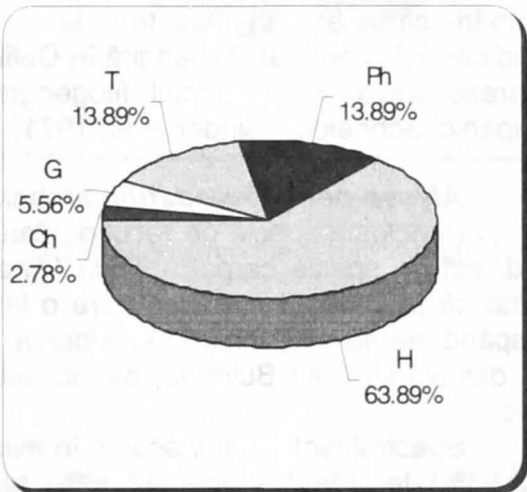
			Releveul	1	2	3	4	5	
			Expoziția	SE	S	S	E	SE	
			Înclinația (°)	80	80	80	90	90	
			Acoperirea (%)	10	10	10	10	10	
F.b.	E.f.	Cyt	Suprafața (m ²)	25	100	25	25	16	K
Seslerion rigidae									
H	Balc	-	<i>Sesleria rigida</i> ssp. <i>filifolia</i>	+	1	1	2	3	V
H	Balc	-	<i>Campanula crassipes</i>	+	+	+	+	1	V
H	Dac-Balc	D	<i>Centaurea atropurpurea</i>	+	+	+	+	-	IV
H	Balc	-	<i>Cephalaria laevigata</i>	+	+	+	-	+	IV
H	Carp	P	<i>Dianthus petraeus</i>	+	+	+	+	-	IV
ssp. <i>spiculifolius</i>									
G	Pont-Med	D	<i>Allium flavum</i>	+	+	-	-	-	II
TH(H)	Carp-Balc	-	<i>Erysimum comatum</i>	+	+	+	+	-	IV
H	Dac-Pan	D	<i>Scabiosa columbaria</i>	+	+	-	-	+	III
ssp. <i>pseudobanatica</i>									
Ch	Balc	P	<i>Satureja kitaibelii</i>	+	-	+	+	-	III
TH(H)	Eua	P	<i>Isatis tinctoria</i>	-	+	-	+	-	II
H	Carp-Balc	-	<i>Seseli rigidum</i>	-	-	1	-	-	I
H	Balc	-	<i>Ferula heuffelii</i>	-	-	-	+	-	I
Asplenietea									
H	Med-Atl	P	<i>Ceterach officinarum</i>	1	+	+	-	-	III
H	Circ	P	<i>Asplenium ruta- muraria</i>	-	-	+	-	-	I
H	Cosm	P	<i>Asplenium trichomanes</i>	-	-	+	-	-	I
Orno- Cotinetalia									
N	Med-Euc	D	<i>Coronilla emerus</i>	-	-	+	-	+	II
M	Pont-Med	-	<i>Cotinus coggygia</i>	-	+	-	-	-	I
Th(TH)	Med	P	<i>Lunaria annua</i>	-	+	-	-	-	I
M	Dac-Balc	P	<i>Syringa vulgaris</i>	-	-	+	-	-	I
H	Balc	D	<i>Dianthus giganteus</i>	-	-	+	-	-	I
H	Eua(Med)	P	<i>Dictamnus albus</i>	-	-	-	+	-	I
Variae syntaxa									
H	Euc-Balc	D	<i>Melica ciliata</i>	+	+	+	-	-	III
G-H	Eua	D-P	<i>Poa bulbosa</i>	+	+	+	-	-	III
H(Ch)	Eua	D	<i>Silene vulgaris</i>	+	-	-	-	-	I
ssp. <i>glareosa</i>									
H	Pont-Med	P	<i>Stachys recta</i>	+	+	-	+	-	III
H	Eur	P	<i>Galium album</i>	+	+	+	-	+	IV
H	Euc	P	<i>Bromus erectus</i>	-	+	-	-	-	I
M-MM	Med	D	<i>Prunus mahaleb</i>	-	+	-	-	-	I
Th(TH)	Carp-Balc	-	<i>Alyssum petraeum</i>	-	+	-	-	-	I
H(G)	Eua(Med)	P	<i>Sedum telephium</i>	-	+	-	-	-	I
ssp. <i>maximum</i>									
Th(TH)	Med	P	<i>Sedum hispanicum</i>	-	+	+	-	-	II
H	Eua	P	<i>Medicago falcata</i>	-	-	+	-	-	I
H	Balc	D	<i>Calamintha alpina</i>	-	-	+	-	-	I
ssp. <i>majoranifolia</i>									
H	Carp-Balc	-	<i>Campanula sibirica</i>	-	-	+	-	-	I
ssp. <i>divergens</i>									

H	Eua	P	<i>Thalictrum minus</i>	-	-	-	+	+	II
M	Atl-Med-	D	<i>Taxus baccata</i>	-	-	-	+	-	I
	Eur								

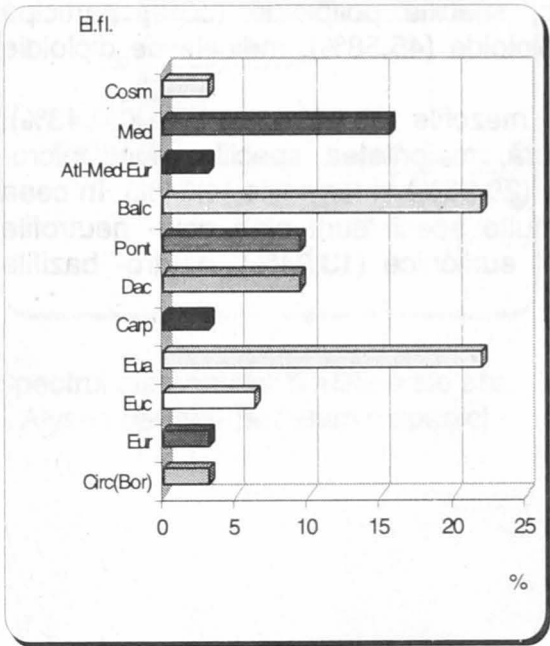
Data și locul efectuării releveelor: 1- Valea Dunării, Cazane (9.06.2001); 2- Valea Dunării, Cazane (9.06.2001); 3- Valea Dunării, Cazane lângă Cuina Turcului (10.06.1967) (N. Boșcaiu); 4- Cazanele Mari, stâncării (9.06.2001); 5- Cazanele Mari, stâncă calcar (18.08.2000).



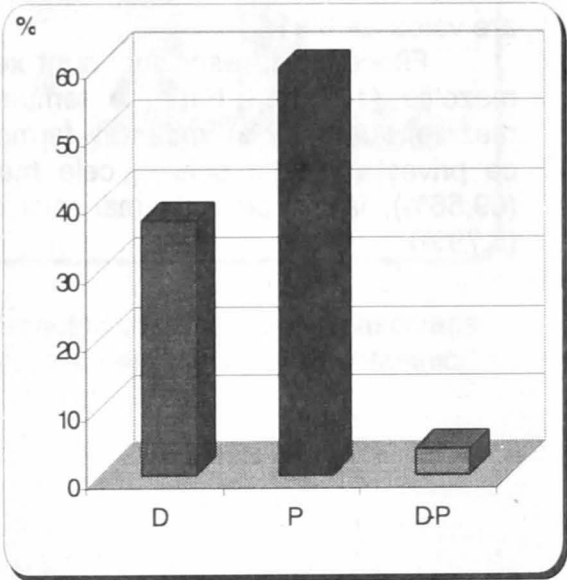
Indicii ecologici ai asociației
Campanulo crassipedis-Seslerietum filifoliae



Spectrul bioformelor ass.
Campanulo crassipedis-
Seslerietum filifoliae



Spectrul elementelor floristice ale ass.
Campanulo crassipedis-
Seslerietum filifoliae



Spectrul cariologic pentru asociația
Campanulo crassipedis- Seslerietum
filifoliae

CL. KOELERIO- CORYNEPHORETEA Klika et Novák 1941

Grupările vegetale xeroterme de pe prundișuri și solurile pietroase atribuite în clasificările tradiționale clasei Sedo- Scleranthetea Br.- Bl. 1955, au fost transferate de către L. Mucina și J. Kolbek (1933) în clasa Koelerio- Corynephoretea Klika et Novák 1941. Deși conținutul celor două denumiri rămâne identic, sub aspectul publicării valide, ultima denumire are prioritate.

Grupările din această clasă se realizează în condiții climatice și edafice extreme, atât pe măcinșuri de roci, cât și pe solurile pietroase silicatice (granit, gnaiss, șisturi) sau pe substrat calcaros (calcare, dolomite). Din numărul mare de grupări care aparțin acestei clase aflate în diverse stadii de evoluție sindinamică, cea mai răspândită în Defileul Dunării și în același timp și cea mai reprezentativă sub aspectul fitogeografic rămâne *Alyso petraei- Sedetum hispanici* Schneider- Binder et al. 1971.

Alyso petraei- Sedetum hispanici Schneider- Binder et al. 1971

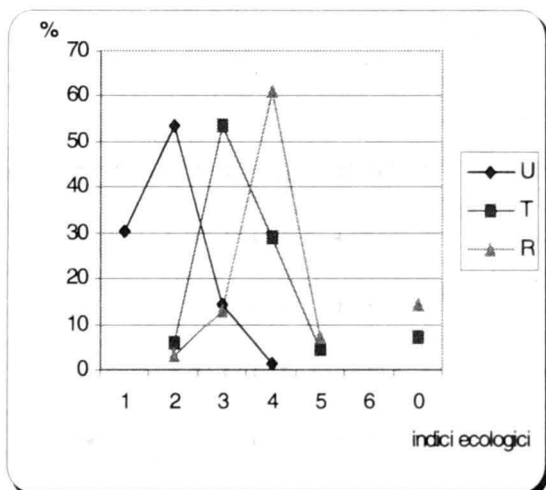
Principala specie de recunoaștere a acestei asociații, *Alyssum petraeum* Ard. este o specie carpato- ilirică (dinarică) cu iradierii în Austria și Italia. Cu toate că în Carpații românești are o largă răspândire, în Peninsula Balcanică răspândirea sa este limitată în Albania, Grecia, în Serbia și Croația, și lipsește cu desăvârșire din Bulgaria, având astfel centrul arealului balcanic în spațiul iliric.

Spectrul bioformelor scoate în evidență ponderea mare a hemicriptofitelor (52,63%), terofitelor anuale (22,36%), terofitelor bianuale (11,84%).

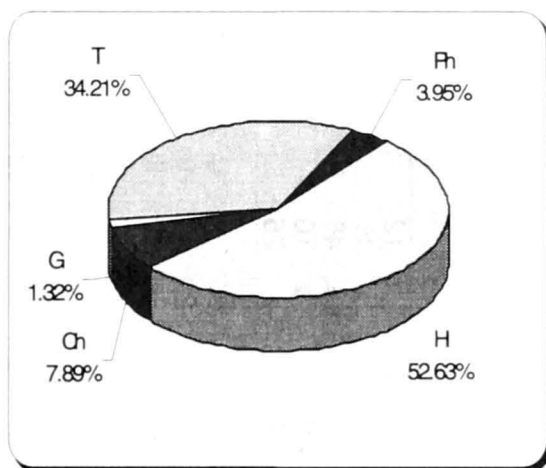
Spectrul elementelor floristice evidențiază elementele eurasiatice (36,36%), european centrale (16,96%), carpatice (9,09%), balcanice (7,91%), pontice (6,49%).

Din punct de vedere cariologic, speciile poliploide (50%) participă aproape în proporții egale cu speciile diploide (45,58%). Indicele de diploidie are valoarea 0,91.

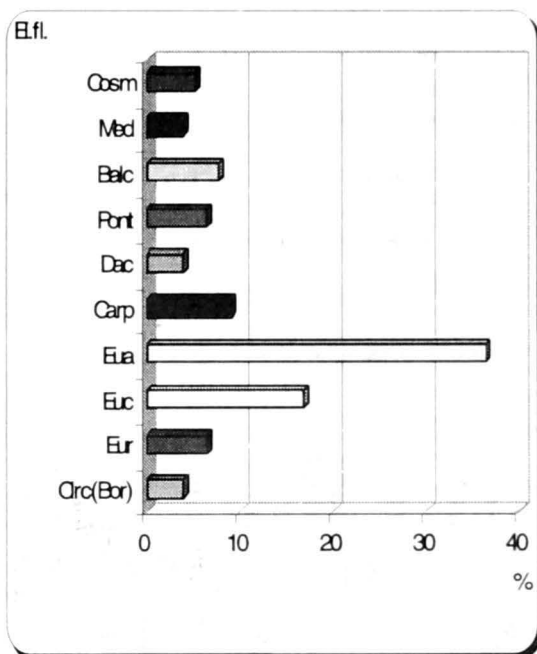
Fitocenozele asociației sunt xero- mezofile (53,62%), xerofile (30,43%), mezofile (14,49%). Față de temperatură, majoritatea speciilor sunt micro- mezoterme (53,62%), moderat- termofile (28,98%) și termofile (4,34%). În ceea ce privește reacția solului, cele mai multe specii sunt slab acid- neutrofile (69,56%), iar în proporții mai mici sunt euriionice (13,04%), neutro- bazofile (5,79%).



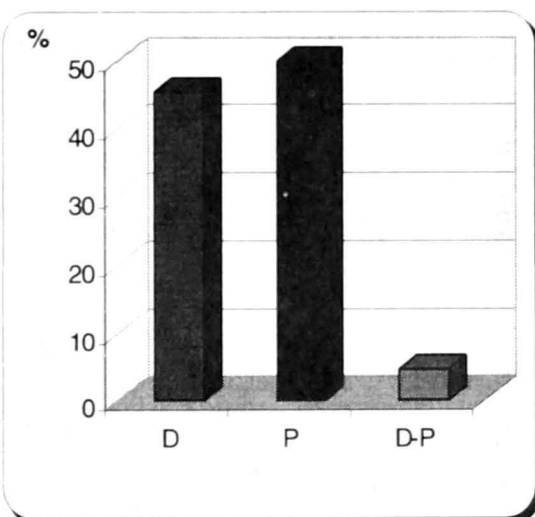
Indicii ecologici ai asociației
Alyso petraei- Sedetum hispanici



Spectrul bioformelor ass.
Alyso petraei- Sedetum hispanici



Spectrul elementelor floristice ale ass.
Alyso petraei- Sedetum hispanici



Spectrul cariologic pentru asociația
Alyso petraei- Sedetum hispanici

Alyso petraei- Sedetum hispanici* Schneider- Binder et al. 1971*Tabel nr. 6**

F.b.	E.f.	Cyt	Releveul Expoziția Inclinația (°) Acoperirea (%) Suprafața (m ²)	1 SE	2 S	3 S	4 S	5 S	6 SE	7 SE	8 SE	9 SE	10 S	11 S	12 S	K
			Alyso- Sedion													
Th(TH)	Carp-Balc	-	<i>Alyssum petraeum</i>	1	1	1	1	+	+	+	+	+	3	3	2	V
Th(TH)	Med	P	<i>Sedum hispanicum</i>	1	3	3	3	1	+	+	+	+	1	2	-	V
H	Balc	D	<i>Calamintha alpina</i> ssp. <i>majoranifolia</i>	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	II
Ch	Pont-Med	P	<i>Petrorragia saxifraga</i>	1	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	III
			Alyso- Sedetalia													
G-H	Eua	D-P	<i>Poa bulbosa</i> f. <i>vivipara</i>	1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	1	-	II
Th	Euc-Med	D	<i>Orlaya grandiflora</i>	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	III
Th	Eua(Med)	P	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	II
Th	Eua(Med)	P	<i>Myosotis stricta</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
			Seslerio- Festucion pallentis													
H	Euc-Balc	D	<i>Melica ciliata</i>	-	+	+	+	1	+	+	1	2	-	1	-	IV
H	Eua(Med)	P	<i>Veronica teucrium</i>	+	+	+	+	-	-	+	-	-	+	-	+	III
H	Eur	P	<i>Galium album</i>	+	+	-	+	-	2	3	+	1	-	-	1	IV
H	Dac-Pan	D	<i>Scabiosa columbaria</i> ssp. <i>pseudobanatica</i>	+	+	+	-	+	+	1	+	1	+	+	+	V
H	Dac-Balc	-	<i>Centaurea atropurpurea</i>	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-	III
Ch	Balc	P	<i>Satureja kitaibelii</i>	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	II
G	Pont-Med	D	<i>Allium flavum</i>	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	II
TH(H)	Carp-Balc	-	<i>Erysimum comatum</i>	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	II
H	Balc	-	<i>Ferula heuffelii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I
TH(H)	Eua	P	<i>Isatis tinctoria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
Ch	Carp	P	<i>Thymus comosus</i>	-	-	-	-	-	+	2	+	1	-	-	-	II
H	Carp-Balc	-	<i>Centaurea triniifolia</i>	-	-	-	-	-	+	+	+	1	-	-	-	II
			Festuco- Brometea (incl. Festucetalia)													

			valesiacae)													
H	Pont-Med	P	<i>Stachys recta</i>	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	III
H	Eua(Cont)	D	<i>Linaria genistifolia</i>	-	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	II
TH	Euc(Med)	D	<i>Tragopogon dubius</i>	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	II
H-G	Eua	P	<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	II
H	Eua	P	<i>Hypericum perforatum</i>	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	II
H	Balc-Pan	D	<i>Achillea crithmifolia</i>	2	1	-	1	-	-	-	-	+	+	1	-	III
TH-H	Eur(Med)	D	<i>Anchusa officinalis</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
H	Eua	D-P	<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	II
Th	Eua(Med)	D	<i>Medicago minima</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
TH	Eua	P	<i>Cynoglossum officinale</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II
H	Euc(Med)	D	<i>Lactuca perennis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	II
H	Circ	P	<i>Viola rupestris</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	II
H	Dac-Balc	D-P	<i>Delphinium fissum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	II
H	Eua	P	<i>Sanguisorba minor</i>	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	II
TH(H)	Eua(Med)	D	<i>Arabis hirsuta</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	II
H	Carp-Balc	-	<i>Campanula sibirica</i>	-	+	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	III
			ssp. <i>divergens</i>													
H	Eua	D	<i>Plantago media</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I
			Variae syntaxa													
Th	Eua(Med)	D	<i>Bromus sterilis</i>	3	+	-	+	+	-	-	+	-	+	+	+	IV
H(Ch)	Eua	D	<i>Silene vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	2	1	-	1	V
			ssp. <i>glareosa</i>													
Th-TH	Eua(Med)	D	<i>Geranium lucidum</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
H	Med-Atl	P	<i>Ceterach officinarum</i>	+	-	-	-	+	+	-	+	+	-	+	-	III
H(G)	Eua(Med)	P	<i>Sedum telephium</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	II
			ssp. <i>maximum</i>													
TH	Euc	D	<i>Lactuca quercina</i>	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	II
H	Eua(Cont)	P	<i>Scabiosa ochroleuca</i>	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	II
H	Pont-Balc	P	<i>Piptatherum holciforme</i>	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	II
N	Med-Euc	D	<i>Coronilla emerus</i>	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	II
TH-H	Eua	D	<i>Verbascum nigrum</i>	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	II
H	Eua(Med)	P	<i>Geum urbanum</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
H	Euc	P	<i>Bromus erectus</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Th(TH)	Eua	D	<i>Medicago lupulina</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Th-TH	Cosm	P	<i>Geranium robertianum</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	II
H	Eua	P	<i>Madicago falcata</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	II

H	Balc	D	<i>Dianthus giganteus</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Th	Cosm	D	<i>Viola arvensis</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
H	Balc	-	<i>Campanula crassipes</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
H	Circ	P	<i>Poa nemoralis</i>	-	-	-	-	-	+	1	1	-	-	-	-	-
N	Carp-Balc	-	<i>Chamaecytisus</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
N-E	Euc(Med)	D	<i>leiocarpus</i>	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
H	Circ	P	<i>Clematis vitalba</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
H	Eua(Med)	P	<i>Calamintha clinopodium</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
H	Euc(Med)	P	<i>Campanula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Th	Eua	D	<i>rapunculoides</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
H	Cosm	P	<i>Coronilla varia</i>	-	-	-	-	-	-	+	1	+	-	-	-	-
Ch-N	Eua	P	<i>Geranium columbinum</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Th(TH)	Eur	D	<i>Asplenium trichomanes</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Ch	Euc(Med)	P	<i>Genista tinctoria</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
H	Pont-Pan-Balc	D	<i>Trifolium campestre</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
			<i>Teucrium chamaedrys</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	Eua(Cont)	P	<i>Veronica orchidea</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Ch	Eur(Cont)	D		-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-
Th	Med-Euc	-	<i>Potentilla recta</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
H	Eur	D-P	<i>Alyssum saxatile</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
H	Eua(Med)	D	<i>Bupleurum praealtum</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
TH(H)	Euc(Med)	D	<i>Poa compressa</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
H	Carp-Blac	P	<i>Origanum vulgare</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Th	Eua(Med)	P	<i>Arabis turrita</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Th	Cosm	D	<i>Festuca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Th	Med	D	<i>pseudodalmatica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
			<i>Geranium purpureum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			<i>Papaver rhoeas</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			<i>Myrrhoides nodosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Data și locul efectuării releveelor: 1- Cazane (la intrare, lângă Dubova) (14.05.1969) Boșcaiu); 2- Valea Dunării, Cazane, lângă Peștera Ponicova (10.06.1967) (N. Boșcaiu); 3- Valea Dunării, Cazane, lângă Peștera Ponicova (10.06.1967) (N. Boșcaiu); 4- Valea Dunării, lângă Peștera Veterani (10.06.1967) (N. Boșcaiu); 5- Valea Dunării, Cazane (10.06.1967) (N. Boșcaiu); 6- Cazanele Mici, calcar (11.07.1999); 7- Cazanele Mici, calcar (11.07.1999); 8- Cazanele Mici, calcar (11.07.1999); 9- Cazanele Mici, stâncă de calcar populată recent (11.07.1999); 10- Cazanele Mari, polițe pe stânci (13.05.1969) (N. Boșcaiu); 11- Cazanele Mari (13.05.1969) (N. Boșcaiu); 12- Cazanele Mari, grohotiș (14.05.1969) (N. Boșcaiu).

CL. FESTUCO- BROMETEA Br.- Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadač 1944

Pajiștile stepizate de pe stâncăriile calcaroase din Defileul Dunării aparțin ordinului *Stipo pulcherimae- Festucetalia pallentis* I. Pop 1968.

Cu toate că denumirea ordinului provine de la *Stipa pulcherima*, în realitate, în cele mai multe grupări, aceasta este înlocuită prin *Stipa eriocaulis*. Reprezintă vestigiile unor vechi stepizări din perioade xeroterme, dăinuind probabil dintr-o perioadă interglaciară sau chiar din pleistocenul preglaciar. În perioada postglaciară boreală și atlantică, aceste grupări au ajuns la largi extinderi, dar în climatul subatlantic, extinderea lor s-a redus în favoarea vegetației arbustive și forestiere. Principala alianță prin care aceste grupări sunt reprezentate în Defileul Dunării este **Seslerio- Festucion pallentis** Klika 1931.

În sectorul Dunării cuprins între Vâlciorova și Orșova, în aceste cenoze apar specii pontice, în timp ce în sectorul aflat între Orșova și Baziaș sunt mai numeroase speciile daco- balcanice și ilirico- panonice.

Melico- Phleetum montani Boșcaiu et al. 1966

Cea mai reprezentativă asociație din această alianță din Defileul Dunării este **Melico- Phleetum montani** Boșcaiu et al. 1966. Se dezvoltă pe rendzine bogate în humus cu reacție acidă sau bazică. Edificatorii dominanți sunt *Melica ciliata* var. *flavescens* și *Phleum montanum*.

Spectrul bioformelor este caracterizat printr-un procent ridicat al hemicriptofitelor (50%) și camefitelor (12%).

Dintre elementele fitogeografice se remarcă speciile eurasiatice (32,18%), pontice (13,79%), european centrale (13,79%), mediteraneene (9,19%), balcanice (8,04%), carpatice (8,04%), dacice (6,89%).

Spectrul cariologic ne indică prezența speciilor poliploide (57,89%), diploide (39,47%). Indicele de diploidie are valoarea 0,68.

Față de umiditate, majoritatea speciilor sunt xerofile (48,19%) și xero-mezofile (45,78%), urmate fiind de specii mezofile (6,02%). În funcție de temperatură, ponderea cea mai mare o au speciile moderat- termofile (43,37%) și micro- mezoterme (40,96%). În procente mai mici participă speciile microterme (8,43%) și cele termofile (3,61%). În ceea ce privește reacția solului, 65% sunt specii slab acid- neutrofile, 12,5% sunt euriionice, 11,25% sunt acido-neutrofile, 6,25% sunt neutro- bazifile, iar 3,61% sunt acidofile.

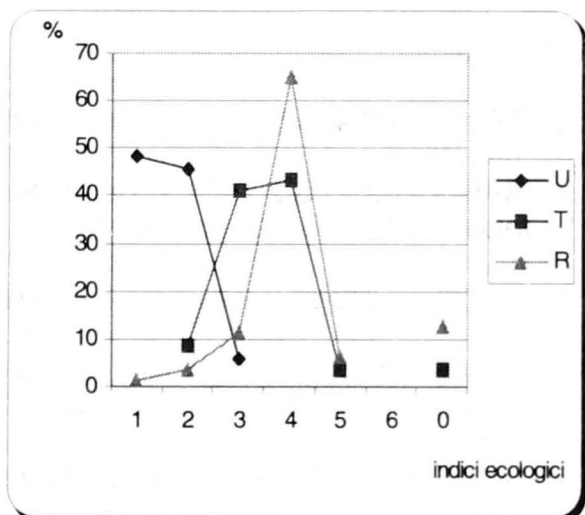
Melico- Phleetum montani Boşcaiu et al. 1966**Tabel nr. 7**

F.b.	E.f.	Cyt	Releveul Expoziția Inclinația (°) Suprafața (m ²)	1 SE 45 100	2 S 45 100	3 S 45 100	4 SE 45 100	5 V 40 25	6 E 15 100	7 E 40 100	8 SE 50 25	9 S 45 25	K
			Seslerio- Festucion pallentis										
H	Euc-Balc	D	<i>Melica ciliata</i>	1	3	2	2	3	2	2	3	4	V
H	Carp-Balc-Cauc-	P	<i>Phleum montanum</i>	2	+	2	3	3	1	1	2	1	V
H	Anat	P	<i>Galium album</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	I
H	Eur	D	<i>Scabiosa columbaria</i> ssp.	+	-	-	-	-	+	-	1	+	III
H	Dac-Pan	P	<i>pseudobanatica</i>	-	-	-	-	+	-	-	+	-	II
G	Eua/Med)	D	<i>Veronica teucrium</i>	-	-	-	+	+	+	+	+	-	III
H	Pont-Med	-	<i>Allium flavum</i>	-	+	+	+	-	+	+	+	-	IV
H	Carp-Balc	D	<i>Centaurea triniifolia</i>	+	-	-	+	1	2	+	-	+	IV
Ch	Dac-Balc	D	<i>Centaurea atropurpurea</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	I
H	Eur(Med)	P	<i>Alyssum montanum</i>	+	+	+	-	-	2	+	-	1	IV
H	Pont-Med	D	<i>Convolvulus cantabrica</i>	-	+	1	+	-	+	+	-	-	III
Ch	Med	D	<i>Galium purpureum</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	I
H	Carp-Balc	D	<i>Sempervivum marmoreum</i>	1	-	-	-	+	+	-	-	-	II
Ch	Balc	P	<i>Dianthus giganteus</i>	-	+	1	-	-	-	-	-	-	II
H	Carp	-	<i>Thymus comosus</i>	-	3	3	-	-	-	-	-	-	II
Ch	Euc-Balc	-	<i>Stipa eriocalis</i>	-	+	+	-	-	-	-	-	-	II
H	Carp-Balc	P	<i>Cerastium banaticum</i>	-	3	-	-	-	-	-	-	-	I
TH(H)	Carp-Balc	P	<i>Festuca pseudodalmatica</i>	-	+	-	-	+	-	-	-	-	II
Ch	Eua	D	<i>Isatis tinctoria</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	I
TH	Eur(Cont)	-	<i>Alyssum saxatile</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	I
	Balc		<i>Centaurea calvescens</i>										
			Festuco- Brometea										
			(incl. <i>Festucetalia valesiaca</i>)										
H		D		-	-	-	+	+	1	-	+	+	III
H	Balc-Pan	D	<i>Achillea crithmifolia</i>	+	-	-	-	-	-	-	+	-	II
H	Eua(Cont)	D	<i>Anthemis tinctoria</i>	-	+	+	-	-	+	+	+	-	III
H	Eua(Cont)	P	<i>Linaria genistifolia</i>	-	-	-	-	+	+	+	+	-	III
Ch	Eua	P	<i>Hypericum perforatum</i>	1	-	-	-	-	-	-	+	-	II

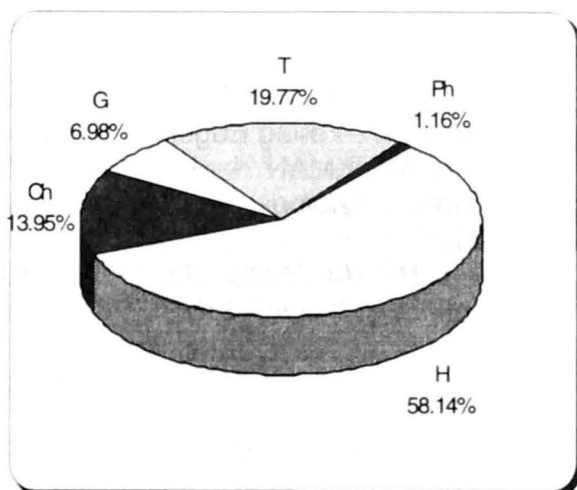
TH-H	Eua(Cont)	-	<i>Thymus pannonicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
H-G	Euc(Mont)	P	<i>Carlina vulgaris</i> ssp. <i>longiflora</i>	+	-	+	+	-	+	+	-	-	
G	Eua	P	<i>Euphorbia cyparissias</i>	1	-	-	-	+	1	+	-	-	
H	Eua(Cont)	P	<i>Agropyron intermedium</i>	-	-	-	-	-	2	1	-	-	
H	Pont-Balc	P	<i>Bromus riparius</i>	-	-	-	+	+	+	+	-	-	
H	Eua	D	<i>Medicago falcata</i>	-	-	-	-	-	+	+	-	-	
H	Eua(Med)	P	<i>Silene italica</i>	+	-	-	-	-	+	+	-	-	
G	Euc(Med)	D	<i>Coronilla varia</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	
H	Euc(Med)	D-P	<i>Allium rotundum</i>	+	2	-	-	-	-	-	-	-	
TH(H)	Med	P	<i>Chrysopogon gryllus</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	+	
H	Eua(Med)	D	<i>Reseda lutea</i>	-	+	+	-	-	-	-	-	-	
H	Eua(Cont)	P	<i>Campanula sibirica</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
H	Eua	-	<i>Sanguisorba minor</i>	+	-	-	-	1	-	-	-	-	
Ch	Med	P	<i>Cachrys ferulacea</i>	+	-	-	-	1	-	-	-	-	
H	Euc-Med	-	<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
H	Dac-Balc	P	<i>Onobrychis alba</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
H	Eua	D	<i>Galium verum</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
TH	Pont-Med	P	<i>Silene bupleuroides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	
G	Eua	P	<i>Echium vulgare</i>	-	-	-	+	1	-	-	-	-	
H	Euc(Med)	D	<i>Cleistogene serotina</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
H	Dac	P	<i>Dianthus banaticus</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
H	Eua(Cont)	P	<i>Potentilla recta</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
H	Eua(Med)	D	<i>Brachypodium pinnatum</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
H	Eur(Med)	P	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	-	-	-	3	-	-	-	-	-	
H	Eua(Med)	P	<i>Botriochloa ischaemum</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
	Alp-Carp- Balc		<i>Minuartia setacea</i> ssp. <i>banatica</i>										
Th		D	Sedo- Scleranthetalia s. l.	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
Th	Med	D	<i>Silene armeria</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
Th	Eua(Cosm)	D	<i>Vulpia myuros</i>	-	-	-	-	-	-	+	+	-	
Ch	Eua(Med)	P	<i>Trifolium arvense</i>	-	-	-	+	-	1	+	+	-	
H	Pont-Med	P	<i>Petrorhagia saxifraga</i>	-	-	-	+	-	-	-	+	-	
TH	Eua	-	<i>Chondrilla juncea</i>	+	-	-	-	-	-	+	-	+	
Ch	Pont-Pan-Balc	P	<i>Verbascum speciosum</i>	-	+	-	+	-	-	-	-	+	
Th	Euc-Med	D	<i>Teucrium montanum</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	2	
Th(TH)	Euc-Med	P	<i>Orlaya grandiflora</i>	-	+	+	-	-	-	-	-	-	
Ch	Eur(Cont)	P	<i>Alyssum alyssoides</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	

Th-TH	Eua	D	<i>Sedum acre</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	I
Th(TH)	Euc-Med	-	<i>Tordylium maximum</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	+	II
Th(TH)	Carp-Balc	P	<i>Alyssum petraeum</i>	-	-	-	3	-	-	-	-	-	I
	Med		<i>Sedum hispanicum</i>										
Th		P	<i>Variae syntaxa</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	I
Ch	Eua	D	<i>Fumaria vaillantii</i>	1	+	+	+	-	-	+	-	-	III
H	Pont-Med	D	<i>Alyssum murale</i>	+	+	+	+	-	+	2	+	-	V
H	Pont-Med	P	<i>Achillea coarctata</i>	+	-	-	-	+	-	-	-	-	I
H	Balc	-	<i>Acanthus balcanicus</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	I
H	Pont-Balc	P	<i>Jurinea mollis</i>	+	-	-	-	-	+	-	-	-	II
H	Balc	P	<i>Echinops banaticus</i>	+	+	-	+	+	+	-	-	-	III
H-N	Pont-Med	D	<i>Stachys recta</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	I
H	Med	P	<i>Rubus canescens</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	I
N	Eua(Cont)	P	<i>Hieracium echioides</i>	-	-	-	+	-	-	-	+	-	II
G	Euc	P	<i>Lembotropis nigricans</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	I
H	Dac-Balc	-	<i>Iris reichenbachii</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	I
H	Dac-Balc	D	<i>Onosma heterophylla</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	I
H	Balc	P	<i>Calamintha alpina</i> ssp. <i>majoranifolia</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I
G	Pont-Balc	D	<i>Piptatherum holciforme</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	I
H	Pont-Med	P	<i>Asparagus tenuifolius</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I
TH	Eua(Med)	D	<i>Dictamnus albus</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	I
Ch	Balc	P	<i>Campanula lingulata</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	I
N	Eua	P	<i>Sedum album</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	I
TH-Th-H	Med	D	<i>Rubus candicans</i>	-	-	-	-	-	-	+	+	-	II
H	Eua	P	<i>Viola tricolor</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I
H	Eua(Med)	P	<i>Sedum telephium</i> ssp. <i>maximum</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I
H	Euc	P	<i>Potentilla chrysantha</i> ssp. <i>thuringiaca</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I
	Eua	D	<i>Trifolium medium</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	I
	Med		<i>Lychnis coronaria</i>										

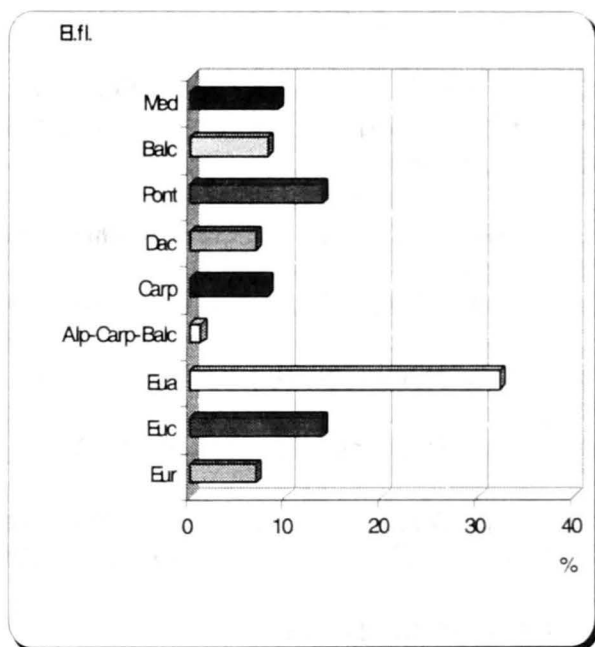
Data și locul efectuării releveelor: 1- Valea Oglănicului (10.06.2001); 2- Tisovița- Cioaca Goală, serpentină (11.07.1999); 3- Tisovița- Cioaca Goală, serpentină (11.07.1999); 4- Valea Dunării, Viaductul Padina Crucii (19.08.2000); 5- Valea Dunării, Slătinicul Mic (19.08.2000); 6- Micașturile dintre Viaductul Ungureanu și Viaductul Padina Mică (10.07.1999); 7- Stâncă deasupra Viaductului Moșu (10.07.1999); 8- Valea Bahnei (10.07.1999); 9- Amonte de mila 1036, la 20 km de Moldova Nouă (8.06.2001).



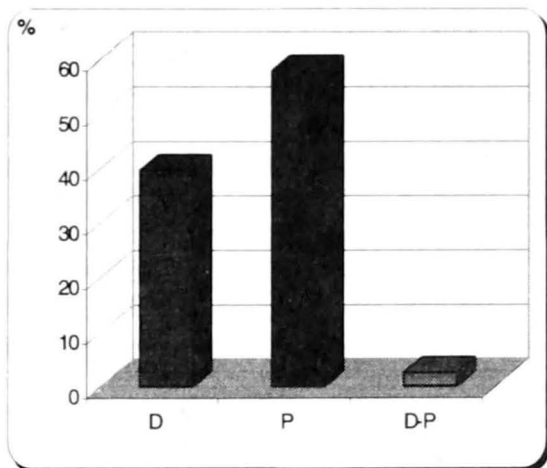
Indicii ecologici ai asociației
Melico- Phleetum montani



Spectrul bioformelor ass.
Melico- Phleetum montani



Spectrul elementelor floristice ale ass.
Melico- Phleetum montani



Spectrul cariologic pentru asociația
Melico- Phleetum montani

BIBLIOGRAFIE

ADLER W., OSWALD K., FISCHER R., 1994 - *Excursionsflora von Österreich*, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart und Wien.

BARKMAN J. J., MORAVEC J., RAUSCHERT S., 1986 - *Code der Pflanzensoziologischen Nomenklatur Vegetatio*, vol. 67, nr. 3, Dordrecht: 145-195.

BĂNĂRESCU P., BOȘCAIU N., 1973 - *Biogeografie. Perspectivă genetică și istorică*, Ed. Științifică, București.

BOLKHOVSKIKH Z., GRIF V., MATVEJEVA T., ZARHARYEVA O., 1969 - *Chromosome numbers of flowering plants*, Academy of Sciences of the U S S R, V. L. Komarov Botanical Institute, Leningrad.

BOLOS de O., MASSULES R. M., VIGO J., NINOT J. M., 1990 - *Flora Manual dels Paisos Catalans*, Edit. Portic, Barcelona.

BORBÁS V., 1873 - *Jelentés az 1873 évben Bánság területén feltöltött növénytan kutatószokrol*, Math. Es Term. Közl., 11: 213-290.

BORZA A., 1931 - Botanischer führer durch die umgebung von Băile Herculane (Herkulesbad) bis an die Donau, *Guide de la sixieme excursion phytogéographique internationale, Roumanie*, Cluj: 56-64.

BORZA A., BOȘCAIU N., 1965 - *Introducere în studiul covorului vegetal*, Editura Academiei R. P. R., București.

BOȘCAIU N., 1971 - *Flora și vegetația munților Țarcu, Godeanu și Cernei*, Editura Academiei R. S. R., București.

BOȘCAIU N., GERGELY I., CODOREANU V., RAȚIU O., MICLE F., 1966 - Descrierea asociațiilor vegetale, in *Flora și vegetația rezervației naturale Defileul Crișului Repede, Contribuții botanice*, 1: 167-258, Cluj- Napoca.

BRANDZA D., 1879-1883 - *Prodromul florei Române*, București.

BRAUN- BLANQUET J., PAVILLARD J., 1928 - *Vocabulaire de Sociologie Végétale*, Ed. 3, Impr. Lemaire- Ardres.

CASTROVIEGO S. ET AL. (Edits.), 1986-2000 - *Flora Iberica*, vol I-VII (I-II), Real Jardin Botanicó, Madrid.

CĂLINESCU R., 1957 - Contribuții la studiul șiblicului în R. P. R., *Revista Pădurilor*. 76-84, București.

CIOCĂRLAN V., 2000 - *Flora ilustrată a României*, Ed. 2, Editura Ceres, București.

COLDEA G., 1991 - *Prodrome des associations vegetales des Carpates du sud-est (Carpathes Roumaines). Documents Phytosociologiques*, vol. XIII: 317-539 Camerino.

CRISTEA V., 1993 - *Fitosociologie și vegetația României*, Cluj- Napoca.

CRISTEA V., 1995 - La conservation de la nature en Roumanie, *L'uomo e l'ambiente*, 18: 1-105, Camerino.

CRONQUIST A., TAKHTAJAN A., ZIMMERMANN W., 1966 - *On the higher taxa of Embryobionta*. *Taxon*, 15: 129-134, Den Hagen.

DEGEN A., 1896 - A Prangos carinata morfologii és biologiae, *Termész Közlem*, 8.

DIHORU G., CRISTUREAN I., ANDREI M., 1973 - Vegetația dintre Valea Mraconiei- Depresiunea Dubova din Defileul Dunării, *Acta Botanica Horti Bucurestiensis* 1972-1973: 353-423, București.

DOMIN K., 1932 - *Domugled, Kazanské soutesky, Ada Kaleh a Vârciorova*, Praha.

FEDOROV A., 1969 - *Hromosomniie cisla tvetcovih rastenii*. Nauca, Leningrad.

GRABHERR G., MUCINA L. (Eds.), 1993 - *Die Pflanzengesellschaften Österreich, Teil II: Natürliche waldfreie Vegetation*, Gustav Fischer Verlag, Jena- Stuttgart- New York.

GRECESCU D., 1898 - *Conspectul florei României*, București.

HAYEK A., 1916 - *Die Pflanzenzendecke Österreich- Ungarns*, Leipzig- Wien.

HEUFFEL J., 1858 - *Enumeratio Plantarum in Banatu Temesiensi*, Vindobonae.

HORVAT I., GLAVAČ V., ELLENBERG H., 1974 - *Vegetation Südosteuropas*, VEB Gustav Verlag Jena.

JAKUCS P., 1961 - *Die phytozoologischen Verhältnisse der Flaumeichen- Buschwälder Südostmitteleuropas*, Akadémiai Kiadó, Budapest.

KANITZ A., 1879-1880 - *Plantas Romaniae hucusque cognitae enumerat*, Magyar Növénytani Lapok Kolossvár.

LÖWE Á., LÖWE D., 1961 - *Chromosome numbers of central and northwest european plant species*, Opera botanica, a Societate Botanica Lundesi in Suplimentum seriei "Botaniska Notiser" editata, vol. V: 1-581.

LÖWE Á., LÖWE D., 1974 - *Cytotaxonomical Atlas of the Slovenian Flora*, Verlag von J. Cramer, Lehre.

MUCINA L., GRABHERR G., ELLMAUER T. (Eds.), 1993 - *Die Pflanzengesellschaften Österreich, Teil I: Antropogene Vegetation*, Gustav Fischer Verlag, Jena- Stuttgart- New York.

MUCINA L., GRABHERR G., WALLNÖFER S. (Eds.), 1993 - *Die Pflanzengesellschaften Österreich, Teil III: Wälder und Gebüsche*, Gustav Fischer Verlag, Jena- Stuttgart- New York.

OBERDORFER E., 1970 - *Pflanzensoziologische Exkursions Flora für Süddeutschland*, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

PAȘCOVSCHI R., 1943 - Noutăți floristice din Banat și Crișana, *Anal. Inst. Cerc. Exp. For.*, 11: 1.

PAX F., 1898, 1909, 1919 - Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen I- II in Engler A., Prude O.: *Die Vegetation der Erde*, Leipzig.

PEIA P., 1978 - Aspecte de vegetație din Cheile Minișului, *Contribuții Botanice*: 235-250, Cluj- Napoca.

PIGNATTI S., 1961 - Die Bedeutung der Polyploidie in der Pflanzengesellschaften, *Mitt. Ostalpin. Pflanzensoz. Arbeitsgem.*:108-120.

PIGNATTI S., 1982 - *Flora d'Italia*. I-III, Ed. Agricole, Bologna.

QUEZEL P., 1964 - Végétation des hauts montagnes de la Grèce méridionale, *Vegetatio*, 12(5-6): 289-386, Den Hag.

RESMERIȚĂ I., BOȘCAIU N., COLDEA G., LUPȘA V., SCHNEIDER E., STOICOVICI L., 1969 - Contribuții floristice din Defileul Dunării, *Comunicări de botanică*, 10: 177-180, Cluj- Napoca.

ROCHEL A., 1828 - *Plantae Banatus iconibus et descriptionibus illustratae*, Pestini.

SANDA V., POPESCU A., BARABAȘ N., 1997 - Cenotaxonomia și caracterizarea grupărilor vegetale din România, *Studii și comunicări, Complexul muzeal de Științele naturii Bacău*, Ed. I. Borcea, Bacău.

SANDA V., POPESCU A., STANCU D. I., 2001 - *Structura cenotică și caracterizarea ecologică a fitocenozelor din România*, Editura Conphis, Pitești.

SCAMONI A., 1963 - *Eifführung in die practische Vegetationskunde*, VEB, Gustav Fischer Verlag Jena.

SCHNEIDER- BINDER E., BOȘCAIU N., COLDEA G., LUPȘA V., PLĂMADĂ E., RESMERIȚĂ I., STOICOVICI L., 1970 - Zur Felsenvegetation der Sektoren Eșelnița- Mraconia und Kazanpass- Tricule (Durchbruchtal der Donau) I, *Rev. Roum. Biol.- Botanique*, **15**(5):311-322, Bucarest.

SCHNEIDER- BINDER E., BOȘCAIU N., COLDEA G., LUPȘA V., RESMERIȚĂ I., 1971 - Zwei neue xerotherme Felsengesellschaften aus dem Durchbruchtal der Donau, *Rev. Roum. Biol.- Botanique*, **16**(2): 97-103, Bucarest.

SIMONKAI L., 1878 - *Bánsági és Hunyadmegyei utazáson*. 1874- ben. M. T.,Kozl.

SOÓ R., 1964-1980 - *Synopsis Systematica- Geobotanica florum Vegetationisque Hungariae I-VI*, Akadémiai Kiadó, Budapest.

SOÓ R., 1980 - *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve*, VI, Akadémiai Kiadó, Budapest.

TUTIN T. G., HEYWOOD V. H. (Red.), 1964-1980 - *Flora Europaea*, vol. 1-5, Cambridge University Press.

TUTIN T. G. (Red.), 1991 - *Flora Europaea*, vol. I, Ed. II, Cambridge University Press.

ZÓLYOMI B., 1939 - Felsenvegetationsstudien in Siebenbürgen und im Banat, *Ann. Mus. Nat. Hung., Pars. Bot.*, **32**: 63-135.

THE SAXICOLOUS VEGETATION FROM „PORȚILE DE FIER“ NATURAL PARK

(Summary)

The paper presents a number of 8 saxicolous associations belonging to 5 classes. Data concerning the coenotic structure, the habitats as well as the coenotaxons particularities are presented for each unity. The associations are ecologically, chorologically, on base of the floristically composition and cytologically analysed.

PAJIȘTI XEROFILE DIN CLASA FESTUCO-BROMETEA DE PE VALEA GURGHIULUI

MIHAELA SĂMĂRGHIȚAN

Prin așezarea geografică, bazinul râului Gurghiu se încadrează în sectorul cu climă temperat continentală, de interferență între clima de deal și cea a munților cu altitudini mijlocii. Climatul submontan de dealuri înalte, precum și climatul de munți mijlocii, este definit de circulația și caracterul maselor de aer, predominant din vest și nord-vest.

Temperaturile medii anuale se încadrează în limita valorilor de 7-9°C în aria depresionară dinspre podiș; la stația meteorologică Batoș în perioada 1987-2001 temperatura medie anuală are valoarea 8,56°C și scade la 7°C în dealurile mai înalte. Amplitudinile termice anuale au valori destul de ridicate, 17-21°C, ceea ce indică un grad înalt de continentalism.

Precipitațiile atmosferice, prin valorile înregistrate, prin distribuția spațială și neuniformitatea lor în timp, reflectă factura climatului temperat în care zonalitatea și orientarea reliefului se impune cu precădere.

Asociațiile analizate în lucrare sunt raportate la clasa Festuco-Brometea după sinsistemul preconizat de autorii: Ladislav Mucina, Georg Grabherr, Thomas Ellmauer (1993) și Gh.Coldea (1991).

Festuco-Brometea Br.-Bl.et R.Tx.ex Klika et Hadač 1944

Brometalia erecti Br.-Bl.1936

Cirsio-Brachypodium pinnati Hadač et Klika in Klika et Hadač 1944

Polygalo majoris-Brachypodietum pinnati Wagner 1941

Danthonio-Brachypodietum pinnati Soó 1946

Festucetalia valesiaca Br.-Bl. et R.Tx.ex Br.-Bl. 1949

Festucion valesiaca Klika 1931

Medicagini minimae-Festucetum valesiaca Wagner 1941

FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl.et R.Tx.ex Klika et Hadač 1944

Clasa reunește pajiștile xerice primare și secundare, ca și cele de pe stâncării. Pot fi atât pajiști tipice xeroterme, cât și subxeroterme, care se remarcă printr-o diversitate floristică la care participă diferite geoelemente, și care la rândul lor indică geneza lor polifazică. Extinderea acestor pajiști, ca și diversitatea lor floristică, au fost favorizate de contactul depresiunii Transilvaniei cu zona de inflexiune a ramei muntoase. În felul acesta, terenurile rămase în urma defrișării pădurilor xeroterme, au fost invadate de timpuriu de componentele pajiștilor aparținente acestei clase. Extinderea acestor pajiști a ajuns la apogeu în perioada de culminare a climatului călduros postglaciar

(boreal) și a continuat odată cu dezvoltarea populațiilor neolitice din perioada atlantică. Cu toate că climatul subcontinental a favorizat extinderea acestor pajiști, cele mai multe dintre ele rămân condiționate de substratul edafic. Combinația de specii diagnostice ale clasei este bine reprezentată și se desprinde în mod concludent din tabelele analitice ale celor trei asociații descrise în continuare.

Brometalia erecti Br.-Bl.1936

Acest ordin cuprinde pajiștile semixerofite din domeniile subatlantic și submediteranean, cu iradiatii până în Europa Centrală unde ajunge în contact cu pajiștile din clasa *Molinio-Arrhenatheretea*. Cele mai multe dintre speciile diagnostice sunt mezofile și adeseori sunt specii conective între clasele *Festuco-Brometea* și *Molinio-Arrhenatheretea*.

Cod CORINE (PAL.CLASS.): 34.32.

Cirsio-Brachypodium pinnati Hadač et Klika in Klika et Hadač 1944

În această alianță sunt reunite pajiștile subcontinentale mezoxerofile din Europa Centrală, cu optimul dezvoltării în domeniul panonic. În realitate această alianță reprezintă o paralelă sincorologică a alianței *Bromion erecti* Koch 1926 care cuprinde grupările de plante mezoxerofile din domeniul atlantic al vestului Europei. Cu toate că asociațiile din această alianță rămân încă studiate într-o măsură redusă, ele ocupă extinse arii în teritoriul cercetat. Dintre speciile diagnostice, în teritoriul studiat sunt frecvente: *Brachypodium pinnatum*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea jacea*, *Danthonia alpina*, *Hypochoeris maculata*, *Linum flavum*, *Onobrychis arenaria*, *Polygala major*, *Scabiosa ochroleuca*, *Trifolium pannonicum*.

Cod CORINE (PAL.CLASS.): 34.315.

Polygalo majoris-Brachypodietum pinnati Wagner 1941

Extinsă de la bordura Alpilor Orientali, asociația are o largă răspândire în teritoriul cercetat. Dintre speciile diagnostice, în pajiștile analizate au fost întâlnite: *Polygala major*, *Brachypodium pinnatum*, *Melampyrum cristatum*, pe lângă însoțitoare constante ca: *Anthyllis vulneraria*, *Bromus erectus*, *Festuca rupicola*, *Inula ensifolia*, *Bupleurum falcatum*, *Asperula cynanchica*, *Medicago falcata*, *Plantago media*. Caracterul subcontinental al asociației este confirmat de numărul remarcabil al speciilor de recunoaștere ale ordinului *Festucetalia valesiaca*, ca și ale clasei *Festuco-Brometea* (tabel nr.1).

Fitocenozele acestei asociații au fost întâlnite în etajul colinar, pe suprafețe plane, ca și pe versanți însoriți cu expoziție sudică, la Beica de Sus și la Adrian.

Condițiile staționare în care se dezvoltă această asociație favorizează un număr mare de specii xeromezofile (53,91%), alături de care se afirmă și unele specii mezofile (27,82%) și xerofile (7,83%). (fig.1)

Regimul termic este favorabil dezvoltării speciilor micro-mezoterme (47,83%) și moderat termofile (20,87%). Cele mai multe specii ale acestei asociații sunt slab acid-neutrofile (46,09%) și euriionice (33,91%).

În spectrul formelor biologice (fig.2) pe primul loc se situează hemicriptofitele (68,84%) alături de care se întâlnește un număr remarcabil de terofite (16,10%) și geofite (8,47%).

Pe fondul prezenței elementelor eurasiatice (18,80%) și eurosiberiene (17,09%) se remarcă procentul ridicat al speciilor mediteranene (13,68%) și europene (16,24%).(fig.4)

Ca urmare a climatului mai blând și a caracterului conservativ al acestei asociații numărul speciilor diploide (48,54%) este mai mare decât al celor poliploide (45,87%) (fig.3). Indicele de diploidie, reprezentând raportul dintre prezența speciilor diploide și poliploide, are valoarea 0,898.

Cod CORINE (PAL.CLASS.): 34.3231.

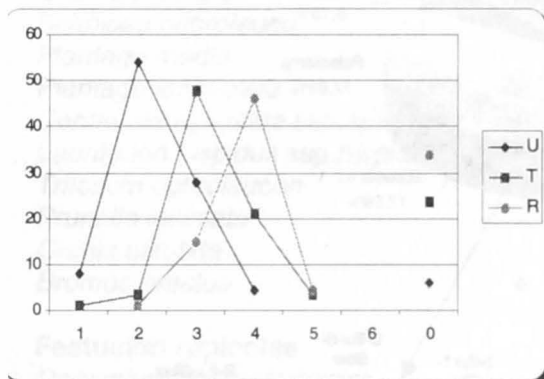


Fig.1 – Indicii ecologici ai ass. *Polygalo majoris*-*Brachypodietum pinnati*

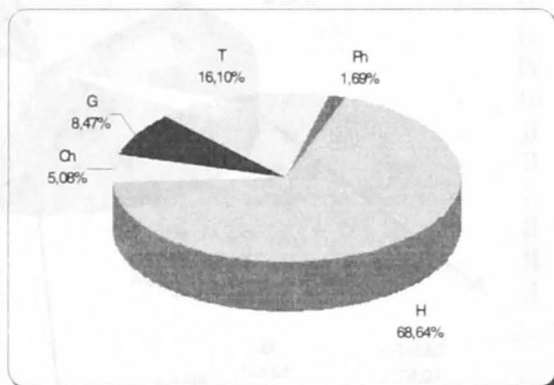


Fig.2 – Spectrul bioformelor ass. *Polygalo majoris*-*Brachypodietum pinnati*

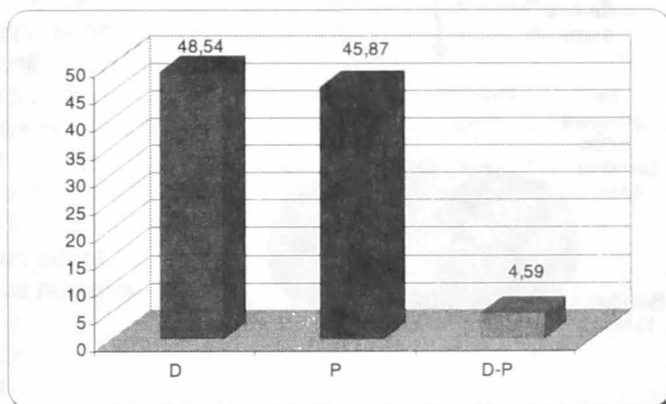


Fig.3 – Spectrul cariologic al asociației *Polygalo majoris*-*Brachypodietum pinnati*

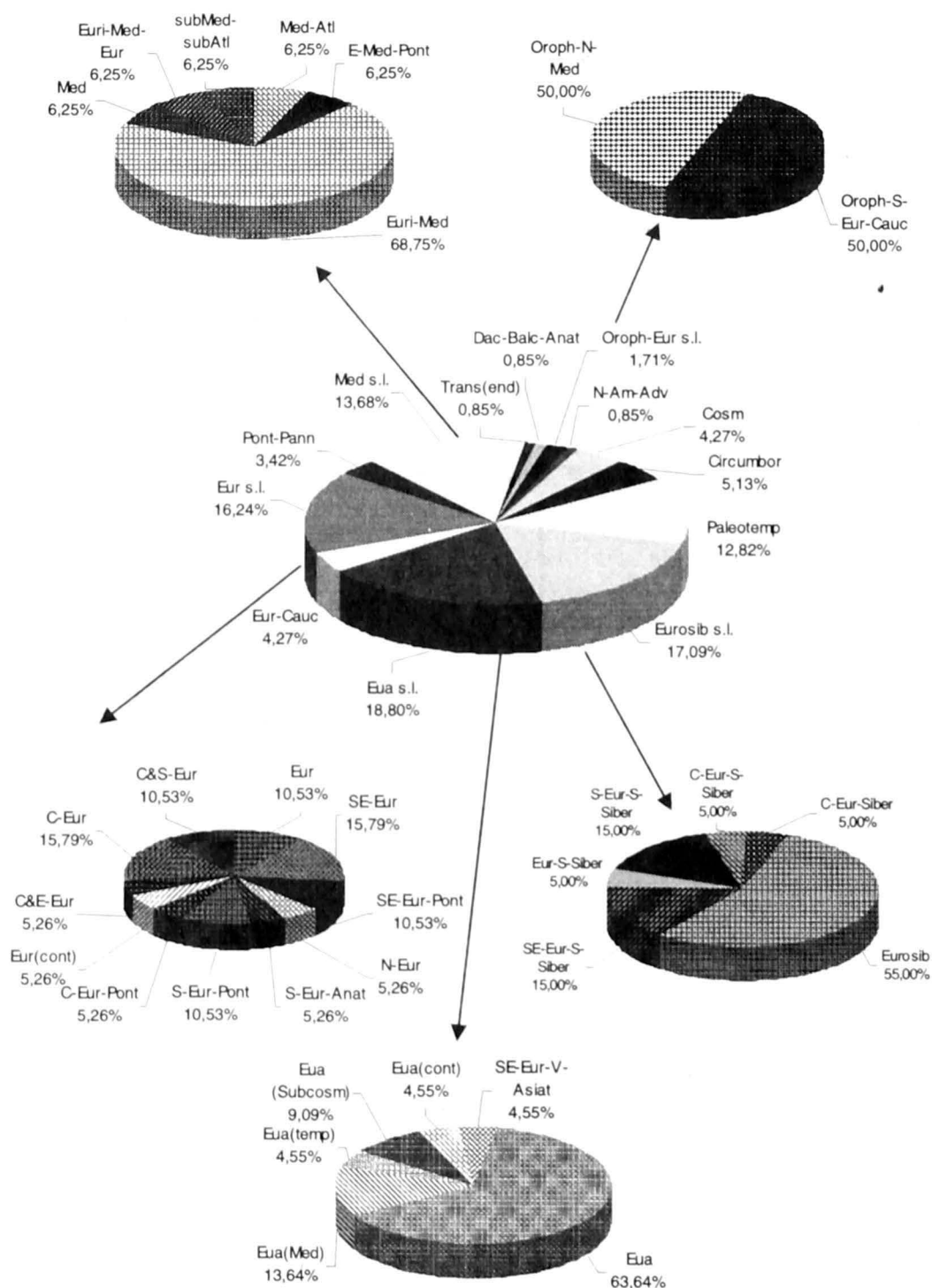


Fig.4 – Elementele floristice ale asociației *Polygalo majoris-Brachypodietum pinnati*

Polygalo majoris-Brachypodietum pinnati Wagner 1941

Tabel nr. 1

Releveul	1	2	3	4	5	6	7	8	
Altitudinea (m s.m.)	375	380	380	463	468	375	540	500	
Expoziția	-	-	S	S	S	S	S	S	
Înclinația (°)	-	-	20	25	35	25	40	15	
Suprafața (m ²)	100	100	100	100	100	100	100	100	K
Cirsio-Brachypodion pinnati (incl.Brometalia erecti)									
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Polygala major</i>	+	1	+	2	+	1	+	1	V
<i>Brachypodium pinnatum</i>	4	4	4	3	1	3	1	4	V
<i>Briza media</i>	+	+	+	+	+	1	+	+	V
<i>Onobrychis viciifolia</i>	+	+	1	+	.	+	+	+	V
<i>Knautia arvensis</i>	.	+	.	+	+	+	+	+	IV
<i>Ononis arvensis</i>	+	.	.	+	+	+	.	+	IV
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	+	.	.	+	+	.	+	+	IV
<i>Plantago media</i>	.	+	.	+	+	+	+	.	IV
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	.	+	.	.	.	III
<i>Centaurea apiculata</i> ssp. <i>spinulosa</i>	.	.	.	+	.	.	+	+	II
<i>Leontodon hispidus</i> ssp. <i>hispidus</i>	.	.	+	+	.	.	.	+	II
<i>Trifolium ochroleucon</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	II
<i>Prunella laciniata</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	II
<i>Orchis ustulata</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	II
<i>Bromus erectus</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	II
Festucion rupicolae									
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	.	.	+	1	+	+	.	+	IV
ssp. <i>herbaceum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Nepeta nuda</i>	.	.	.	.	+	.	+	+	II
<i>Nonea pulla</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	II
Festucetalia valesiacae									
<i>Salvia transsilvanica</i>	2	2	2	+	+	+	+	.	V
<i>Centaurea biebersteinii</i>	+	.	+	+	+	.	2	+	IV
ssp. <i>biebersteinii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	IV
<i>Muscari tenuiflorum</i>	+	+	+	.	+	+	.	+	IV
<i>Festuca valesiaca</i>	+	+	+	2	2	.	.	+	IV
<i>Linum flavum</i>	.	+	.	+	+	.	+	+	IV
<i>Sanguisorba minor</i>	.	+	.	+	+	.	.	.	II
<i>Fragaria viridis</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	II
<i>Chamaecytisus albus</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	II
<i>Chamaecytisus hirsutus</i>	.	.	.	.	.	.	3	+	II
<i>Linum perenne</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	II
<i>Cerinth minor</i>	.	.	.	+	.	.	.	+	II
<i>Stachys recta</i>	.	.	.	+	+	.	.	.	II
<i>Campanula sibirica</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	II
<i>Silene italica</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Helianthemum nummularium</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	I
<i>Veronica teucrium</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	I

Festuco-Brometea

<i>Filipendula vulgaris</i>	+	+	+	+	+	.	+	IV
<i>Asperula cynanchica</i>	+	.	+	+	+	+	+	IV
<i>Dianthus carthusianorum</i>	+	+	+	.	+	.	+	IV
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	+	+	+	+	.	+	IV
<i>Galium verum</i>	.	+	+	.	+	+	+	IV
<i>Stachys germanica</i>	+	+	.	+	.	+	+	IV
<i>Coronilla varia</i>	.	.	+	+	+	.	+	III
<i>Trifolium montanum</i>	+	+	+	.	+	.	.	III
<i>Eryngium campestre</i>	.	+	+	.	+	.	+	III
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	+	.	.	+	.	+	III
<i>Thalictrum minus</i>	.	.	+	.	+	+	.	II
<i>Euphrasia stricta</i>	.	+	+	.	+	.	.	II
<i>Veronica spicata</i> ssp.orchidea	.	+	.	.	+	.	+	II
<i>Myosotis stricta</i>	+	+	.	.	.	.	+	II
<i>Salvia verticillata</i>	.	.	.	+	+	+	.	II
<i>Teucrium chamaedrys</i>	.	.	.	+	+	.	+	II
<i>Poa compressa</i>	.	+	.	+	.	+	.	II
<i>Anthyllis vulneraria</i>	.	.	.	+	+	.	.	II
<i>Trifolium campestre</i>	+	.	.	.	+	.	.	II
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	.	.	.	.	.	II
<i>Seseli annuum</i>	.	.	.	.	+	.	+	II
<i>Galium mollugo</i>	.	.	.	.	+	+	.	II
<i>Echium vulgare</i>	.	.	.	+	+	.	.	II
<i>Orobanche alba</i>	.	.	+	.	+	.	.	II
<i>Anthericum ramosum</i>	.	.	.	.	.	4	+	II
<i>Salvia pratensis</i>	.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Hieracium pilosella</i>	+	.	.	.	.	.	.	I
<i>Koeleria cristata</i>	.	.	.	.	+	.	.	I

Molinio-Arrhenatheretea s.l.

<i>Rhinanthus rumelicus</i>	+	+	+	3	3	+	.	+	V
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	+	+	.	1	1	+	+	V
<i>Linum catharticum</i>	+	.	+	+	+	+	.	+	IV
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	+	.	+	.	+	IV
<i>Erigeron annuus</i>	+	+	+	+	.	+	.	.	IV
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	+	.	+	.	.	+	IV
<i>Tragopogon pratensis</i> ssp.orientalis	+	+	.	+	.	+	.	+	IV
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	+	+	.	+	+	.	+	IV
<i>Ranunculus acris</i>	+	+	+	.	.	.	+	.	III
<i>Rumex acetosa</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	II
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	+	+	.	.	.	.	.	II
<i>Trifolium hybridum</i>	+	.	+	.	.	.	.	+	II
<i>Trifolium repens</i>	.	+	+	.	.	+	.	.	II
<i>Prunella vulgaris</i>	.	+	.	+	.	+	.	.	II
<i>Centaurea nigrescens</i>	+	+	.	.	.	.	.	+	II
<i>Colchicum autumnale</i>	+	.	+	.	.	.	.	+	II
<i>Gymnadenia conopsea</i>	.	+	+	.	.	.	.	+	II
<i>Agrostis capillaris</i>	.	+	+	.	.	.	.	+	II
<i>Trisetum flavescens</i>	.	+	+	.	.	+	.	.	II
<i>Silene vulgaris</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	II
<i>Stellaria graminea</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	II
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	II

<i>Vicia sepium</i>	.	+		+		.	
<i>Carum carvi</i>	+	+		.		.	
<i>Eryngium planum</i>	+	.				+	
<i>Viola tricolor</i>	.	+		.		+	
<i>Rhinanthus angustifolius</i>		.		+	.	+	
<i>Cichorium intybus</i>	.			.	+	+	
<i>Crepis biennis</i>	+	.		.	+	.	
<i>Carex tomentosa</i>	.	+		.	+	.	
<i>Rumex crispus</i>	.	.		.	.	+	
<i>Ranunculus nemorosus</i>		.		+		.	
<i>Senecio jacobea</i>				.		+	

Variae Syntaxa

<i>Lembotropis nigricans</i>	.	+		+		+	
<i>Trifolium micranthum</i>		+	+	.	+	.	
<i>Carex distans</i>	.	.	+	+	.	+	
<i>Equisetum arvense</i>	+	+	.	.		.	
<i>Ranunculus repens</i>	+	+					
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+					
<i>Melampyrum cristatum</i>	+	+	.				
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	+	+				

Specii prezente într-un singur releveu: *Plantago major* (2), *Allium scorodoprasum* (4), *Peucedanum cervaria* (4), *Bupleurum falcatum* (7), *Inula hirta* (7), *Origanum vulgare* (7), *Ornithogalum pyramidale* (8), *Polygala comosa* (8).

Locul și data efectuării releveelor: 1-3: Beica de Sus, 1999.05.31; 4,5: Adrian, 1999.06.16; 6: Beica de Sus, 1999.06.17; 7: Dl.Viilor-Gurghiu, 1999.07.26; 8: Dl.Viilor-Adrian, 2000.07.01.

Danthonio-Brachypodietum pinnati Soó 1946

Aceste pajiști se întâlnesc exclusiv sub forme de fânețe de dealuri, pe vetrele vechilor păduri defrișate din etajul stejarului. În succesiunea vegetației din acest teritoriu, fitocenozele acestei asociații le înlocuiesc pe cele ale asociației *Pruno spinosae-Crataegetum* în urma tăierii acestor tufișuri. În pajiștile intens pășunate, specia edificatoare *Danthonia alpina* este înlocuită de *Festuca rupicola*. Asociația preferă pantele domoale, cu expoziție sudică sau sud-vestică. Alături de *Danthonia alpina*, constant se întâlnesc speciile *Festuca rupicola*, *Brachypodium pinnatum*, *Briza media*, *Dorycnium pentaphyllum* ssp. *herbaceum*, *Polygala major*, *Knautia arvensis*, *Stachys germanica* și *Rhinanthus rumelicus* (tabel nr.2). Asociația se găsește aici probabil, la limita estică a arealului de răspândire.

În funcție de factorul umiditate, ponderea cea mai mare în fitocenozele studiate, o dețin xeromezofilele (62,03%). În ceea ce privește temperatura, predomină speciile micro-mezoterme (50,63%) și moderat termofile (26,58%). Față de reacția solului, cele mai numeroase specii sunt slab acid-neutrofile (51,90%) și euriionice (26,58%). (fig.5)

Bioformele dominante sunt hemicriptofitele (76,25%), alături de care se întâlnesc și numeroase terofite (15%). Geofitele (5%) și camefitele (3,75%) participă în proporție redusă la alcătuirea spectrului bioformelor (fig.6).

În spectrul elementelor floristice (fig.8) se întâlnesc cu frecvențe ridicate speciile eurasiatice (22,78%), europene (21,52%) și eurosiberiene (15,19%) pe fondul cărora s-au infiltrat și specii termofile mediteranene (10,13%) și ponto-panonice (3,80%).

În spectrul cariologic (fig.7) al acestei asociații predomină de asemenea speciile diploide (53,42%) urmate de cele poliploide (42,1%). Indicele de diploidie este supraunitar - 1,238.

Cod CORINE (PAL.CLASS.): 34.32.

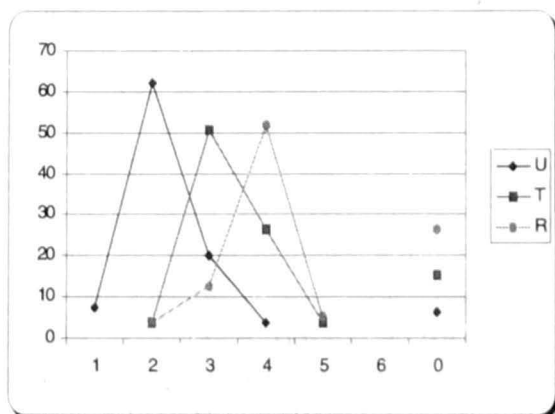


Fig.5 – Indicii ecologici ai asociației Danthonio-Brachypodietum pinnati

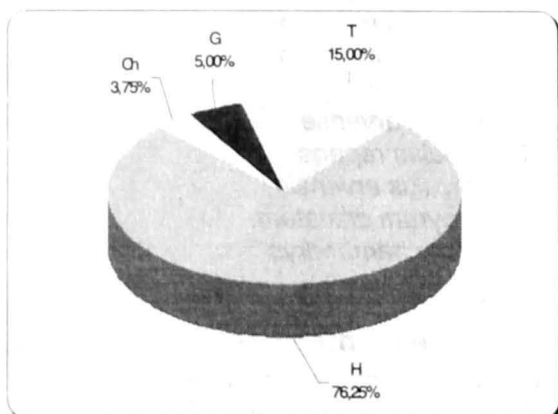


Fig.6 – Spectrul bioformelor asociației Danthonio-Brachypodietum pinnati

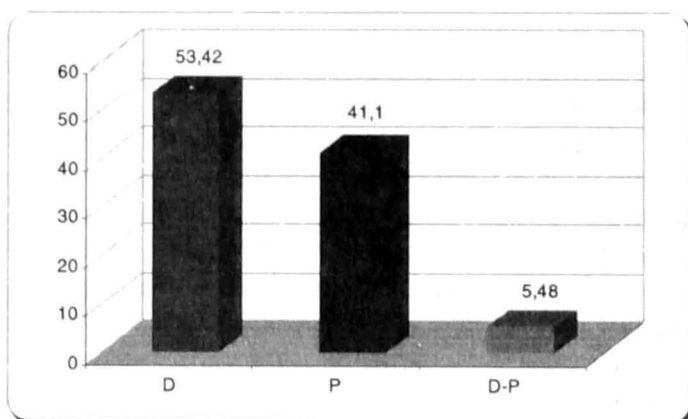


Fig.7 – Spectrul cariologic al asociației Danthonio-Brachypodietum pinnati

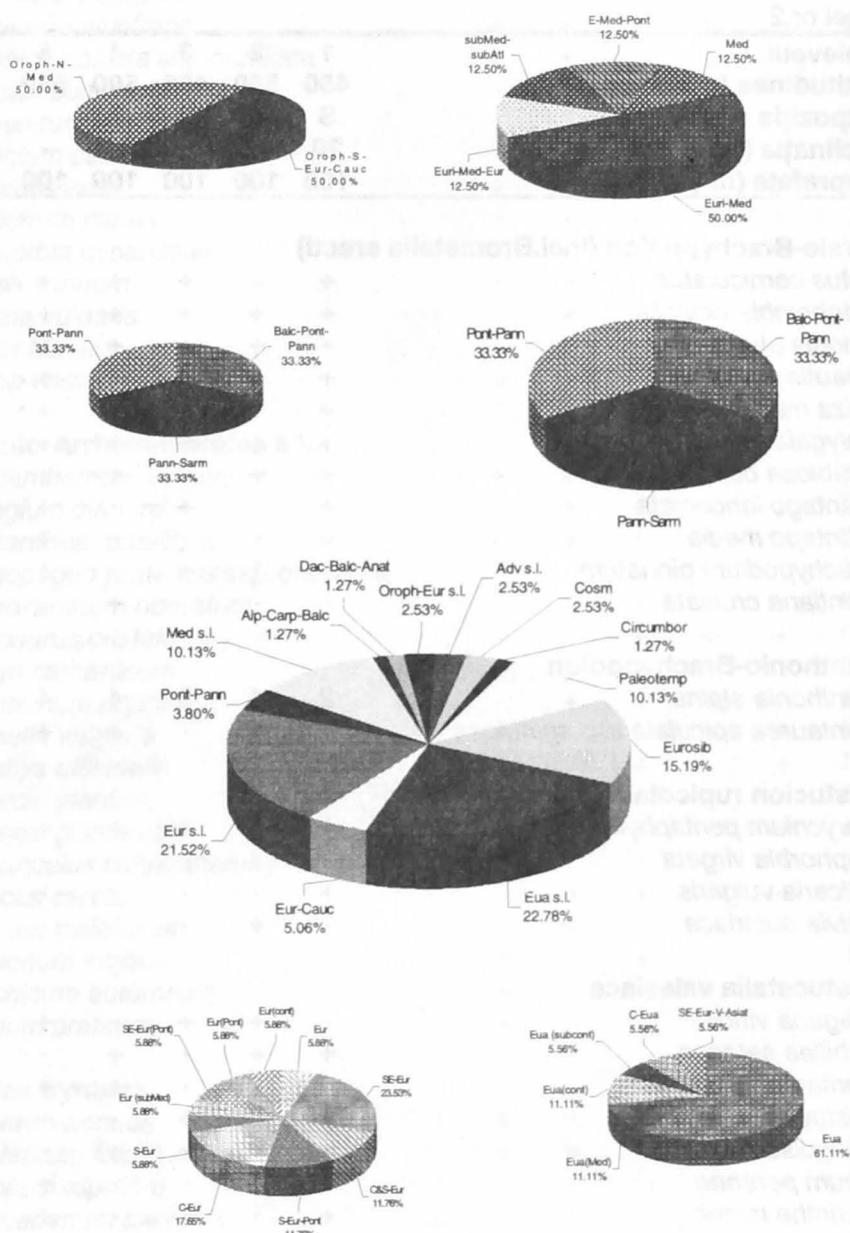


Fig.8 – Elementele floristice ale asociației *Danthonio-Brachypodietum pinnati*

***Danthonio-Brachypodietum pinnati* Soó 1946**

Tabel nr.2

Releveul	1	2	3	4	5	
Altitudinea (m s.m.)	480	550	455	500	550	
Expoziția	S	SV	S	S	-	
Înclinația (°)	20	15	15	10	-	
Suprafața (m ²)	100	100	100	100	100	K

Cirsio-Brachypodion (incl. Brometalia erecti)

<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Onobrychis viciifolia</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Ononis arvensis</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Knautia arvensis</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Briza media</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Polygala major</i>	+	.	+	+	+	IV
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	+	+	.	+	.	III
<i>Plantago lanceolata</i>	+	.	+	.	+	III
<i>Plantago media</i>	+	+	.	.	+	III
<i>Brachypodium pinnatum</i>	.	1	+	.	+	III
<i>Gentiana cruciata</i>		.	.	+	.	I

Danthonio-Brachypodion

<i>Danthonia alpina</i>	2	4	3	4	4	V
<i>Centaurea apiculata</i> ssp. <i>spinulosa</i>	+	.	.	+	+	III

Festucion rupicolae

<i>Dorycnium pentaphyllum</i> ssp. <i>herbaceum</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Euphorbia virgata</i>	.	+	.	.	.	I
<i>Falcaria vulgaris</i>	+	.				I
<i>Salvia austriaca</i>		+				I

Festucetalia valesiaca

<i>Fragaria viridis</i>		+	+	.	+	III
<i>Achillea setacea</i>	+	+		+	.	III
<i>Centaurea pannonica</i>	+	.	.	+	+	III
<i>Festuca rupicola</i>	+	.	+	.	+	III
<i>Sanguisorba minor</i>	.	+	.	+	.	II
<i>Linum perenne</i>	.	+		.	+	II
<i>Cerinth minor</i>	+	.			+	II
<i>Stachys recta</i>	+	.			+	II
<i>Centaurea biebersteinii</i> ssp. <i>biebersteinii</i>	+	+		.	.	II
<i>Festuca valesiaca</i>	.	2		+		II
<i>Potentilla cinerea</i>	+	.	.	.		I
<i>Linum flavum</i>	.		+			I
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	+		.			I

Festuco-Brometea

<i>Filipendula vulgaris</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Asperula cynanchica</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Galium verum</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Stachys germanica</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Medicago falcata</i>	+		+	+	+	IV

<i>Dianthus carthusianorum</i>	+		+	+		III
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	.	+	+		III
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	+	.	+		III
<i>Veronica spicata</i> ssp. <i>orchidea</i>	+	+	.	+		III
<i>Muscari comosum</i>		+	+	+		III
<i>Anthericum ramosum</i>	+	.	+	+	.	III
<i>Eryngium campestre</i>	.	+	+	.	+	III
<i>Coronilla varia</i>	+	.	.		+	II
<i>Thalictrum minus</i>	+	.			+	II
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	+			+	II
<i>Seseli annuum</i>		+			+	II
<i>Carlina vulgaris</i>		+			+	II
<i>Carex humilis</i>		+			+	II
<i>Salvia verticillata</i>	+	.			.	I

Molinio-Arrhenatheretea s.l.

<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	+	+	+	+	V
<i>Eryngium planum</i>	+	+	+	+	.	IV
<i>Rhinanthus rumelicus</i>	+	+	+	+		IV
<i>Tragopogon pratensis</i> ssp. <i>orientalis</i>	+	.	+	+		IV
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		+	+	+	+	IV
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	+	+	+	+	IV
<i>Linum catharticum</i>	+	.	+	+		III
<i>Centaureum erythraea</i>		+	+	+		III
<i>Prunella vulgaris</i>	+	.	.	+	+	III
<i>Stachys officinalis</i>	+		+		+	III
<i>Senecio jacobea</i>	+	+	+		.	III
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	+		+	III
<i>Ranunculus polyanthemus</i>	+	.	.		+	II
<i>Daucus carota</i>		+			+	II
<i>Achillea millefolium</i>	.	+	.		+	II
<i>Cichorium intybus</i>	+	.	+		.	II
<i>Colchicum autumnale</i>	+		.	+		II
<i>Phleum pratense</i>	+		.	.	+	II

Variae Syntaxa

<i>Erigeron annuus</i>	+	.	+	+	+	IV
<i>Bupleurum falcatum</i>	+	+	.	+	.	III
<i>Trifolium alpestre</i>	.	+		.	+	II
<i>Peucedanum cervaria</i>	+	.		+	.	II
<i>Inula helenium</i>	+			.	+	II
<i>Ornithogallum pyramidale</i>	+			+	.	II
<i>Danthonia decumbens</i>	+			.	+	II

Specii prezente într-un singur relevu: *Echinops exaltatus* (1), *Agrimonia pilosa* (2), *Genista tinctoria* (4), *Lathyrus latifolius* (5).

Locul și data efectuării releveelor: 1: DI.Viilor-Adrian, 1999.07.26; 2: DI.Viilor, 2000.07.27; 3,4: DI.Viilor-Gurghiu, 2000.08.02; 5: Cașva, 2000.08.14

Festucetalia valesiaca Br.-Bl. et R.Tx.ex Br.-Bl. 1949

Pajiștile xerice din regiunile cu climat continental, considerate ca „stepice” sau „stepizate”, în teritoriul cercetat sunt condiționate într-o măsură mai mare edafic decât climatic.

Combinăția de specii diagnostice cuprinde numeroase specii xeroterme ca: *Achillea setacea*, *Adonis vernalis*, *Aster linosyris*, *Astragalus onobrychis*, *Botriochloa ischaemum*, *Festuca valesiaca*, *Inula ensifolia*, *Falcaria vulgaris*.

În apropierea Reghinului, asociațiile din acest ordin se dezvoltă pe soluri cernoziomice sau paracernoziom.

Cod CORINE (PAL.CLASS.): 34.31.

Cod NATURA 2000: 6240.

Festucion valesiaca Klika 1931

Pajiștile din această alianță se remarcă adeseori printr-o diversitate floristică luxuriantă, și se întâlnesc îndeosebi pe versanți cu expoziție sudică.

Cod CORINE (PAL.CLASS.): 34.312.

Medicagini minimae-Festucetum valesiaca Wagner 1941

Cele mai răspândite pajiști xerice din zona colinară a teritoriului cercetat aparțin asociației *Medicagini minimae-Festucetum valesiaca* Wagner 1941. Pe lângă speciile diagnostice ale alianței, ordinului și clasei, în aceste pajiști se întâlnesc și un număr apreciabil de specii transgresive din ordinul Arrhenatheretalia care indică nuanța atenuată a climatului subcontinental (tabel nr.3).

În zona luată în studiu fitocenozele acestei asociații, alternează cu cele ale asociației precedente, ocupând suprafețe întinse la Beica de Sus și Dl.Viilor-Adrian.

Climatul subcontinental favorizează dezvoltarea speciilor xeromezofile (46,79%), micro-mezoterme (49,54%) și moderat termofile (19,27%), iar condițiile edafice determină dezvoltarea unui număr remarcabil de specii slab acid-neutrofile și euriionice (38,89%) . (fig.9)

Hemicriptofitele (65,14%) sunt bioformele dominante, iar numărul mare de terofite (23,85%) este o consecință a pășunatului și cositului exercitat asupra acestor fitocenozes (fig.10).

Structura areal-geografică (fig.12) a acestei asociații reliefează participarea în diferite proporții, a unor categorii de elemente cu origini florogenetice diverse. Se distinge un fond de bază eurasiatic (21,10%), pe care s-au suprapus în diferite perioade fitoistorice, specii eurosiberiene (15,6%), mediteranene (13,76%), paleotemperate (11,93%) și europene (10,09%).

Predominarea populațiilor diploide (54,36%) în acest spațiu, demonstrează vechimea florei respective, fapt ce asigură un potențial favorabil fitoevoluției viitoare (fig.11). Indicele de diploidie este supraunitar – 1,075.

Cod CORINE (PAL.CLASS.): 34.3151.

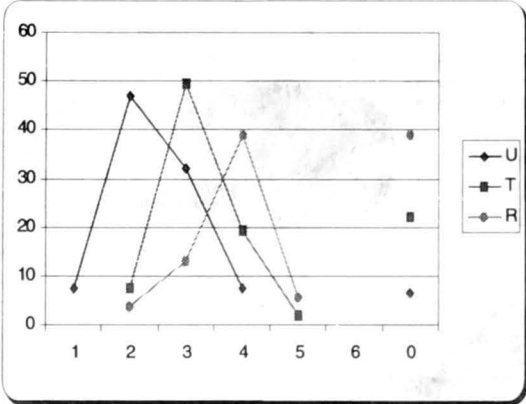


Fig.9 – Indicii ecologici ai ass.Medicagini minimae-Festucetum valesiacae

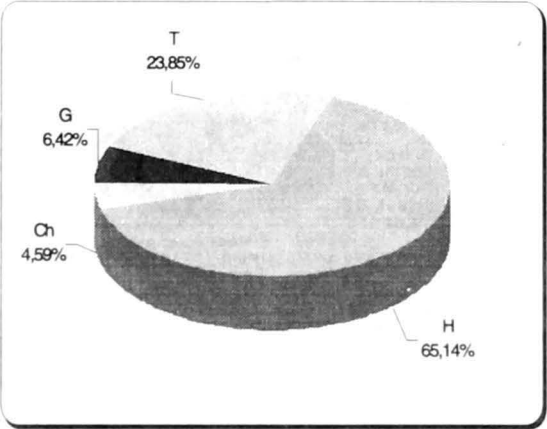


Fig.10 – Spectrul bioformelor ass. Medicagini minimae-Festucetum valesiacae

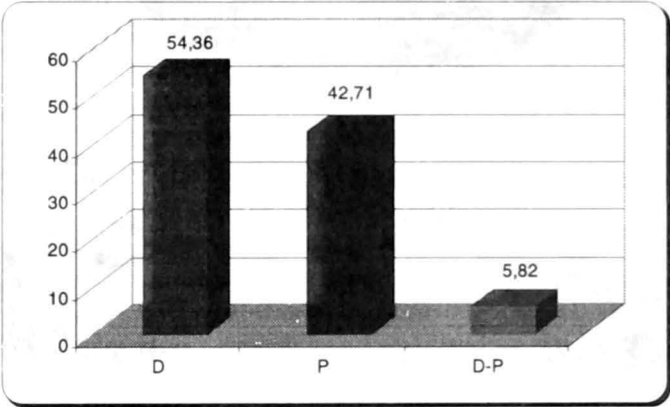


Fig.11 – Spectrul cariologic al asociației Medicagini minimae-Festucetum valesiacae

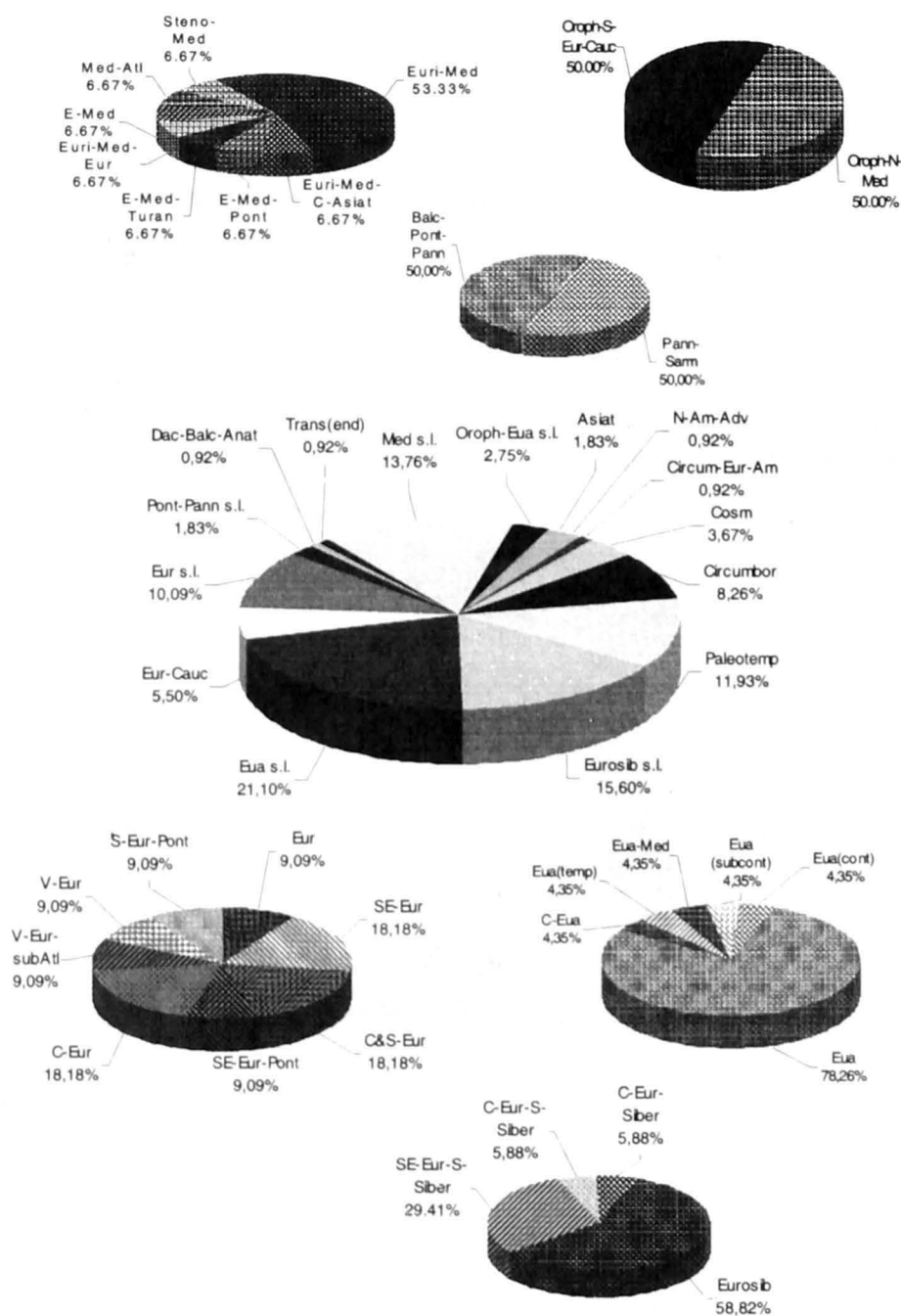


Fig.12– Elementele floristice ale asociației *Medicagini minimae-Festucetum valesiacae*

***Medicagini minimae-Festucetum valesiaca* Wagner 1941**

Tabel nr.3

Releveul	1	2	3	4	5	6	
Altitudinea (m s.m.)	415	410	410	500	550	550	
Expoziția	SV	SV	SV	SV	SV	S	
Înclinația	25	30	25	10	15	25	
Suprafața (m ²)	100	100	100	25	25	100	K
Festucion valesiaca							
<i>Festuca valesiaca</i>	4	3	4	4	4	4	V
<i>Veronica spicata</i> ssp.orchidea		.	.	+	.	+	II
Festucetalia valesiaca							
<i>Silene italica</i> ssp.nemoralis	+	+		.	.		II
<i>Linum perenne</i>	.	.		+	+		II
<i>Centaurea pannonica</i>				+	1		II
Festuco-Brometea							
<i>Medicago falcata</i>	+	+	+	1	1	+	V
<i>Stachys germanica</i>	+	+	+	+	+	+	V
<i>Dianthus carthusianorum</i>	.	+	+	+	.	+	IV
<i>Medicago minima</i>	+	+	1	.	.	+	IV
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	+	.		+	+	IV
<i>Thymus pannonicus</i>	+	2	+		.	+	IV
<i>Eryngium campestre</i>	.	+	+	.		+	III
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+		.	+		+	III
<i>Myosotis stricta</i>	+	+	+	.	.	.	III
<i>Coronilla varia</i>	.	.	.	+	+	.	II
<i>Asperula cynanchica</i>	.		.	+	.	+	II
<i>Lychnis viscaria</i>	+	.	+			.	II
<i>Plantago media</i>	+	+	.			.	II
<i>Trifolium campestre</i>	.	+		.		+	II
<i>Filipendula vulgaris</i>		+		+	.	.	II
<i>Galium verum</i>		.		+	+	.	II
<i>Salvia verticillata</i>				+	.	+	II
<i>Achillea setacea</i>	.			+	2	.	II
<i>Hypericum perforatum</i>	+			.	.		I
<i>Polygala major</i>	.			+			
Arrhenatheretalia (incl.Molinio-Arrhenatheretea)							
<i>Rhinanthus rumelicus</i>	1	+	+	+	1	+	V
<i>Agrostis capillaris</i>	+	1	+	2	2	+	V
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	+	.	+	+	V
<i>Ononis arvensis</i>	+	+	.	+	+	+	V
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	+	.	+	V
<i>Tragopogon pratensis</i> ssp.orientale	+	+	.	+		+	IV
<i>Briza media</i>	.	+	+	+		+	IV
<i>Holcus lanatus</i>	+	+	+	.		+	IV
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	+	+		.	.	III
<i>Campanula patula</i> ssp.patula	+	+	+		.	.	III
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	+	.		1	.	III
<i>Gymnadenia conopsea</i>	.	+	+		.	+	III

<i>Cynosurus cristatus</i>	+	.	+	.	.	+	III
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	+	.	+	.	III
<i>Rumex acetosa</i>	+	+	.	.	.	.	II
<i>Ranunculus acris</i>	.	+	.	.	.	+	II
<i>Trifolium repens</i>	.	+	+	.	.	.	II
<i>Linum catharticum</i>	.	.	.	+	.	+	II
<i>Eryngium planum</i>	.	.	.	+	+	.	II
<i>Kanudia arvensis</i>	.	.	.	+	+	.	II
<i>Orchis coriophora</i>	+	+	.	.	.	.	II
<i>Alopecurus pratensis</i>	+	+	.	.	.	.	II
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	.	.	.	+	.	II

Geranion sanguinei

<i>Linum flavum</i>	.	+	+	.	.	.	II
<i>Geranium sanguineum</i>	+	.	+	.	.	.	II
<i>Melampyrum cristatum</i>	+	.	+	.	.	.	II

Variae Syntaxa

<i>Erigeron annuus</i>	+	+	+	1	.	+	V
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+	+	+	.	.	+	IV
<i>Potentilla erecta</i>	+	.	+	.	.	+	III
<i>Muscari tenuiflorum</i>	+	+	+	.	.	.	III
<i>Adonis aestivalis</i>	+	.	+	.	.	.	II
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	.	+	.	+	II
<i>Genista tinctoria</i>	.	+	+	.	.	.	II
<i>Trifolium hybridum</i>	+	.	.	.	.	+	II
<i>Euphorbia virgata</i>	.	.	.	+	+	.	II
<i>Viola tricolor</i>	+	.	+	.	.	.	II
<i>Succisa pratensis</i>	.	.	.	.	+	+	II
<i>Nepeta cataria</i>	.	.	.	+	+	.	II
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	.	+	+	II
<i>Cichorium intybus</i>	.	.	.	+	+	.	II
<i>Artemisia absinthium</i>	+	.	+	.	.	.	II
<i>Crepis biennis</i>	+	.	+	.	.	.	II
<i>Matricaria recutita</i>	+	.	+	.	.	.	II
<i>Elymus repens</i>	.	.	+	.	+	.	II

Specii prezente într-un singur relevu: *Salvia transsilvanica* (1), *Bupleurum falcatum* (1), *Mentha arvensis* (1), *Erophila verna* (1), *Thlaspi perfoliatum* (1), *Centaurea cyanus* (1), *Carum carvi* (1), *Orchis morio* (2), *Gentiana cruciata* (2), *Stellaria graminea* (2), *Luzula multiflora* (2), *Veronica chamaedrys* (2), *Potentilla argentea* (2), *Melilotus officinalis* (2), *Plantago major* (2), *Scabiosa ochroleuca* (3), *Muscari comosum* (4), *Thalictrum minus* (4), *Medicago lupulina* (4), *Primula veris* (4), *Trifolium aureum* (4), *Calamintha clinopodium* (4), *Salvia nemorosa* (4), *Stachys recta* (4), *Helianthemum nummularium* (4), *Peucedanum oreoselinum* (4), *Cuscuta europaea* (5), *Centaurea apiculata* ssp. *spinulosa* (5), *Seseli annuum* (5), *Galium mollugo* (5), *Inula helenium* (5), *Euphorbia cyparissias* (5), *Daucus carota* (5), *Echium vulgare* (6), *Sanguisorba minor* (6), *Inula bifrons* (6), *Trifolium pratense* (6).

Locul și data efectuării releveelor: 1,2: Beica de Sus, 1999.05.31; 3: Beica de Sus, 1999.06.14; 4,5: Dl.Viilor-Adrian, 2000.07.28; 6: Dl.Viilor-Gurghiu, 2000.07.28.

În cazul asociațiilor aparținente acestei clase, rolul cel mai important în polenizare îi revine entomofiliiei. Deocamdată nu putem explica de ce, în cazul acestor pajiști xerice, anemofilia are frecvențe mai reduse decât în cazul pajiștilor higrofile și mezo-higrofile (Molinietalia) și mezofile (Arrhenatheretalia). În cazul dispersiei diasporelor, frecvența speciilor zoochore este aproape de două ori mai mare decât a celor anemochore. La rândul său, mirmecochoria participă cu frecvențe semnificative (tabel nr.4).

Polenizarea și diseminarea diasporelor speciilor din asociațiile clasei Festuco-Brometea

Tabel nr.4

		Autogamie	Anemofilie	Entomofilie	Entomofilie + autogamie	Autochorie	Hidrochorie + zoochorie	Anemochorie	Anemochorie + zoochorie	Zoochorie	Autochorie + zoochorie	Mirmecochorie
<i>Polygalo majoris-Brachypodietum pinnati</i>	Nr. sp.	3	17	67	21	1	-	23	16	45	8	7
	%	2,77	15,74	62,03	19,44	1	-	23	16	45	8	7
<i>Danthonio-Brachypodietum pinnati</i>	Nr. sp.	1	12	45	14	1	-	14	15	29	5	6
	%	1,39	16,67	62,50	19,44	1,43	-	20	21,43	41,43	7,14	8,57
<i>Medicagini minimae-Festucetum valesiaca</i>	Nr. sp.	3	15	60	24	8	2	20	22	41	-	6
	%	3,09	15,46	61,85	24,74	8,08	2,02	20,2	22,22	41,41	-	6,06

BIBLIOGRAFIE

- Adler W., Oswald K., Fischer R., 1994 - *Excursionsflora von Österreich*, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart und Wien.
- De Bolós Oriol, Vigo Josep, Masalles, Ramon M., Ninot, Josep M., 1993- *Flora manual dels Països Catalans*, Barcelona Editorial Pòrtic S.A.
- Borhidi, A., Santa, A., 1999 – *Vörös Könyv Magyarország növenytársulásairól, vol.1-2*, Természet BÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest.
- Castroviejo, S. et al. (sub red.), 1986-2000 – *Flora Iberica: plantas vasculares de la Peninsula de Iberia e Islas Baleares*, vol.I-VIII, Real Jardin Botanica, Madrid.
- Coldea Gh., 1991 - *Prodrome des associations vegetales des Carpates du sud - est (Carpates Roumaines)*. Documents Phytosociologiques, vol.XIII, Camerino, p.460-464.
- Coldea, Gh., (red.) 1997 – *Les associations végétales de Roumanie*, tom1, *Les associations herbacées naturelles*, Presses Universitaires de Cluj, Cluj-Napoca.
- Cristea V., 1993 - *Fitosociologie și vegetația României*, Univ.„Babeș-Bolyai“, Cluj-Napoca.
- Grabherr, G., Mucina, L., 1993 - *Die Pflanzengesellschaften Österreich*, Teil II, VEB Gustav Fischer Verlag Jena.Stuttgart.New York.
- Lämmermayr, L., 1923 – *Die Entwicklung der Buchenassoziation seit dem Tertiär*, Fedde, Rep.spec.nor.Beihefte Bd. 24.
- Löve, A., Löve Doris, 1961 -*Chromosome numbers of central and northwest European plant species*, Opera botanica, vol.V a Societate botanica lundensi in suplimentum seriei „Botaniska notiser“ editata, p.1-581.
- Mucina, L., Grabherr G., Ellmauer Th., 1993 - *Die Pflanzengesellschaften Österreich*, Teil I, VEB Gustav Fischer Verlag Jena.Stuttgart.New York.
- Oberdorfer, E., 1970 – *Pflanzensoziologische Excursionsflora für Süddeutschland und die angrenzenden Gebiete*, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Pignatti, S., 1982 – *Flora d'Italia*, vol.I-III, Edagricole Bologna.
- Pignatti, S., Sauli, Marialuisa, 1976 – *I tipi corologici della Flora italiana e loro distribuzione regionale: elaborazione con computer di 2600 specie di Angiosperme dicotiledoni*, Archivio Botanico e Biogeografico italiano, vol.III-IV.
- Popescu, A., Sanda, V., 1998 - *Conspectul florei cormofitelor spontane din România*, Acta Botanica Horti Bucurestiensis, Lucrările Grădinii Botanice, Ed.Universității din București.
- Sămărghițan, Mihaela, 2000 – *Conspectul plantelor vasculare din Valea Gurghiului*, Marisia XXVI, Studia Scientiarum Naturae, Fasc.4, Tg-Mureș, p.43-144.
- Sernander, R., 1927 – *Zur Morphologie und Biologie der Diasporen*. Nova Acta.Reg.Soc.Upssala (ap.J.Braun-Blanquet, 1964).
- Soó, R., 1964-1980 - *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényfoldrajzi, I-VI*, Akadémiai Kiadó, Budapest.

- Tutin, T.G., 1991 - *Flora Europaea*, vol.I, Ed.II, Cambridge University Press.
- Tutin, T.G.et al.(eds.) 1964-1980 - *Flora Europaea*, 1-5, Cambridge University Press.
- *** 1952-1965 - *Flora Republicii Populare Române*, I-X, Edit.Acad., București.
- *** 1966-1976 - *Flora Republicii Socialiste România*, XI-XIII, Edit.Acad., București.
- *** 1993 - *Standardliste der Fam und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland*, Floristische Rundbriefe, Beiheft 3, Verlag E.Goltze, Göttingen.
- *** 1991 - *CORINE biotopes manual. Check-list of threatened plants. Data specifications. Part 1*, Luxembourg.
- *** 1991 - *CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community. Data specifications. Part 2*, Luxembourg.
- *** 1991 - *CORINE biotopes manual. Metodology*, Luxembourg.
- *** 1995 - *Code of Botanical Nomenclature*, (Code deTokyo, 1993), Boissiera, vol.49, Genève, p.1-85.
- *** 1996 - *CORINE biotopes. The design, compilation and use of sites of major importance for nature conservation in the European Community*, Brussels-Luxembourg.
- *** 1999 - *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne*, Strasbourg.
- *** 2000 - *Convention on the Conservation of European wildlife and natural habitats. The Emerald Network - a network of Areas of Special Conservation Interest of Europe*, Strasbourg.
- *** 2000 - *Convention on the Conservation of European wildlife and natural habitats. Building up the Emerald Network: a guide for Emerald Network country team leaders*, Strasbourg

XEROPHILOUS ASSOCIATIONS FROM FESTUCO-BROMETEA CLASS IN GURGHU VALLEY

(Summary)

In this study are presented some associations from Gurghiu Valley (Est Carpathians Mountains).

From the phytosociological point of view, there are identified 3 plant associations included in Festuco-Brometea class. These plant associations are ecologically, chorologically, on base of the floristically composition and cytologically analysed. There are also presented the spectres of pollination factors and of diaspores, which gives the opportunity to understand more comprehensively the biocenotic relations between vegetal components ecosystems.

CONTRIBUTIONS CONCERNING THE KARYOTYPE STUDY OF THE PLANT *EUPATORIUM CANNABINUM* L.

ION TITA, SILVIA OROIAN

Abstract. In this paper the authors studies the karyotype of the plant *Eupatorium cannabinum* L. from the County of Mures flora. The plant had a number of chromosomes $2n = 20$. These 10 pairs of chromosomes are: 6 metacentrics, 2 submetacentrics and 2 subtelocentrics. The karyotype of plant is asymmetrical and for that reason she is highly developed.

Key words: *Eupatorium cannabinum* L., biometrical analysis, asymmetrical karyotype

INTRODUCTION

From the systematic point of view *Eupatorium cannabinum* L. is a member of *Asteraceae* (*Compositae*) family. She is widespread through humid places, near to waters in Europe, Western and Central Asia, North Africa. These species is herbaceous until 1,5 m in high.

The plant are medicinal. The vegetal products *Eupatorii cannabini rhizoma cum radicibus* and *Eupatorii folium* contains active principles with a various therapeutical actions: choleretic, hepatoprotective, diuretic, laxative-purgative, antibacterial etc.. In the last years, for the plants *Eupatorium cannabinum* L. and *Eupatorium perfoliatum* L. the immunostimulating action was discovered [2, 4].

The absence in Romania of a study concerning the karyotype of these species, and for his medicinal uses significant in perspective, is the reason of our research.

MATERIAL AND METHODS

The biological material is represented by the small roots obtained directly from the plants which are recolcted from Rastolita station, County of Mures.

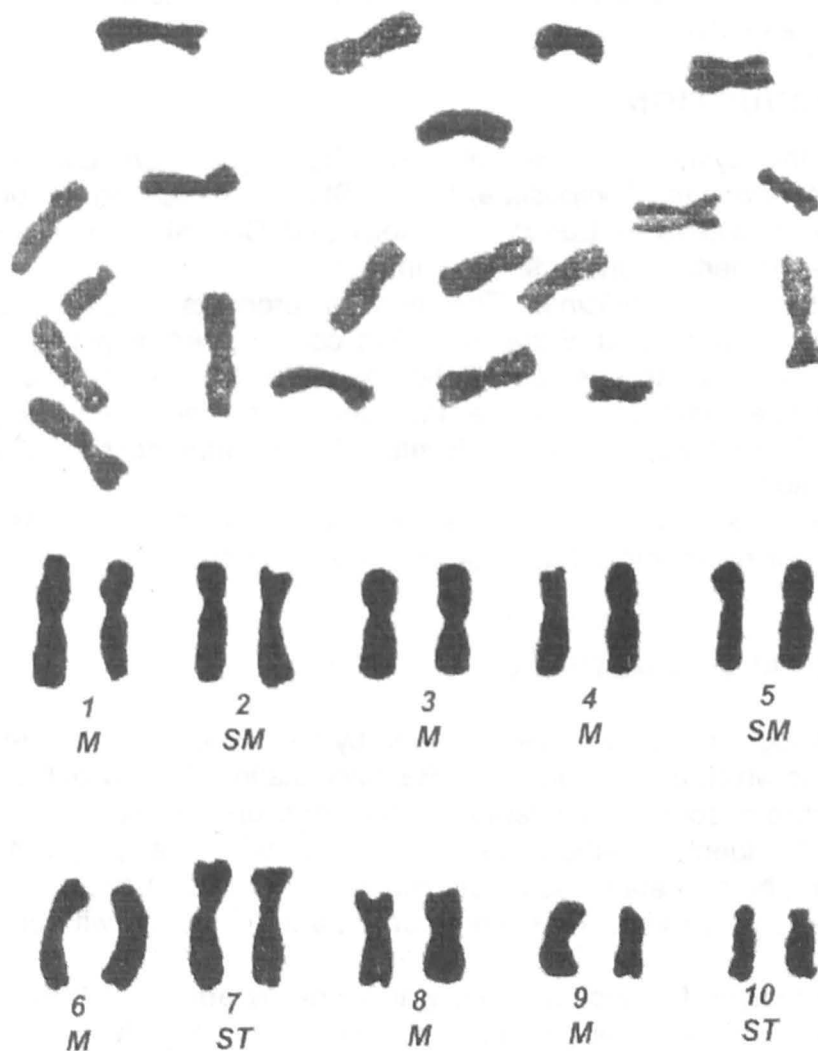
The chromosomal complement from radicular meristems cells was studied by Feulgen's method, using the *squash* type preparation. The microphotographs of metaphases were made by MBL 2100 microscope with a photoadapter. The chromosomes were cut out and measured with an engineer compass.

The karyotype for each species was made by arranging the homologue chromosomes in a decreasing order according to their total length. During the process of measuring the total chromosomes length the satellites length was not taken into account.

Biometrical analysis of the karyotypes comprised the following parameters: length of chromosomes branches (in μm), total chromosomes

length (in μm), relative chromosomes length (in %), branches ratio (long / short), centromeric index, secondary constrictions, satellites length (in μ), and chromosome type. To define the centromer position and the different types of chromosomes, we have used the standardized nomenclature of Levan & al. (1966) [5].

Thus, chromosomes with a terminal centromer were designated as telocentrics (T), chromosomes with a centromer situated in the terminal region were designated as acrocentrics (A), chromosomes with a branches ratio between 1.0 and 1.7 were designated as metacentrics (M), chromosomes with a submedian centromer and a branches ratio between 1.7 and 3.0 were designated as submetacentrics (SM), and chromosomes with a centromer in the subterminal region and a branches ratio between 3.0 and 7.0 were designated as subtelocentrics (ST) (Figure 1).



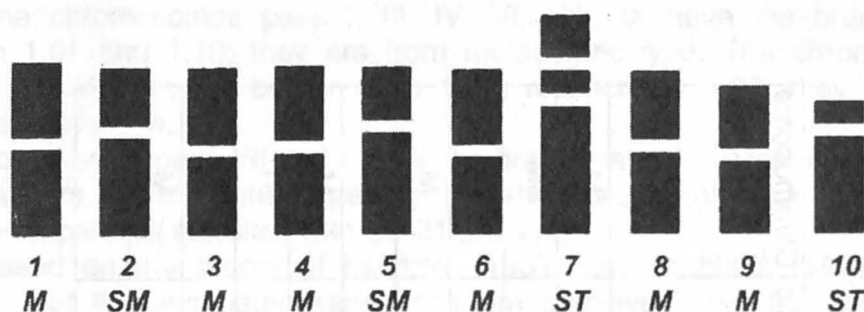


Figure 1 Metaphasis (A), karyotype (B) and idiogram (C) at *Eupatorium cannabinum* L.

RESULTS

In the speciality works [1, 3] these plant has a number of chromosomes $2n = 20$. In our research we find the same number of chromosomes.

From the statistical analysis of the plant karyotype (Tabel 1) we have determine that the total length of the chromosomes is comprised between 6.06 and 8.19 μm . The relative length of the chromosomes varies between 8.02 and 10.85 %. The values of the centromeric index are comprised between 14.73 and 49.61.

Biometrical study of the *Eupatorium cannabinum* L. karyotype

Table 1

Chromosomes	Branches length (in μm)				Satellite length		Total chromosome length (in μm)	Relative chromosome length (%)	Centromeric index	Branches ratio (long / short)	Chromosome type
	Long branch		Short branch		(in μm)						
	$\bar{x}$	$\bar{sx}$	$\bar{x}$	$\bar{sx}$	$\bar{x}$	$\bar{sx}$					
I	4.40	0.09	3.79	0.13	-		8.19	10.85	46.27	1.16	M
II	5.00	0.10	2.90	0.10	-		7.90	10.46	36.70	1.72	SM
III	3.97	0.14	3.91	0.14	-		7.88	10.44	49.61	1.01	M
IV	4.12	0.15	3.74	0.11	-		7.86	10.41	47.58	1.10	M
V	5.22	0.13	2.63	0.16	-		7.85	10.40	33.50	1.98	SM
VI	3.92	0.12	3.80	0.12	-		7.72	10.22	49.22	1.03	M
VII	6.48	0.16	1.12	0.13	2.21	0.11	7.60	10.07	14.73	5.78	ST
VIII	4.12	0.10	3.46	0.15	-	-	7.58	10.04	45.64	1.19	M
IX	3.67	0.11	3.16	0.14	-	-	6.83	9.04	46.26	1.16	M
X	4.96	0.07	1.10	0.16	-	-	6.06	8.02	18.15	4.50	ST

The chromosomes pairs I, III, IV, VI, VIII, IX have the branch ratio between 1.01 and 1.19; they are from metacentric type. The chromosomes pairs II and V have the branch ratio 1.72, respectively 1.98; they are from submetacentric type.

The chromosomes pairs VII and X have the branch ratio 5.78, respectively 4.50; they are from subtelocentric type. On the short branch of the chromosomes from the VII pair are satellites with a 2.21 μm length.

Based on the theory of Levitzky (1931) and Stebbins (1971), which consider that the symmetric karyotypes are primitives, and the asymmetric karyotypes are much specialized, the evolution going from the symmetric to the asymmetric karyotype, we can make the affirmation that the plant *Eupatorium cannabinum* L. had an asymmetric karyotype, in consequence being highly developed.

CONCLUSIONS

1. The plant *Eupatorium cannabinum* L. from the the County of Mures flora (Rastolita station) have a number of chromosomes $2n = 20$.
2. The chromosomes pairs I, III, IV, VI, VIII, IX are from metacentric type, the pairs II and V are from submetacentric type, and the pairs VII and X are from subtelocentric type.
3. From the evolutive point of view and on the basis of the karyotype analysis, it has been found that the plant are highly developed.

REFERENCES

1. Ciocârlan V. **2000**. *The illustrated Flora of Romania*, Ceres Publishing House, Bucharest (in Romanian).
2. Ciulei I., Grigorescu Em., Stănescu Ursula. **1993**. *Medicinal plants. Phytochemistry and Phytotherapy*, Medical Publishing House, Bucharest (in Romanian).
3. Fedorov A. **1969**. *Hromozomânâe cîsla tveťcovâh rastenii*, Academia Nauk, Leningrad (in Russian).
4. Istudor V. **2001**. *Pharmacognosy, Phytochemistry, Phytotherapy*, Medical Publishing House, Bucharest (in Romanian).
5. Raicu P. & al. **1983**. *Genetics*, Romanian Academy Publishing House, Bucharest (in Romanian).

**CONTRIBUȚII LA STUDIUL CAROTIPULUI SPECIEI
EUPATORIUM CANNABINUM L.**

(Summary)

În această lucrare autorul studiază cariotipul speciei *Eupatorium cannabinum* L. din flora județului Mureș. Planta are numărul de cromozomi $2n=20$. Aceste 10 perechi de cromozomi sunt: 6 metacentrici, 2 submetacentrici și 2 subtelocentrici.

CARACTERIZAREA GENERALĂ A FLOREI VASCULARE DIN VALEA GURGHIULUI

MIHAELA SĂMĂRGHIȚAN

Analiza taxonomică

Flora din Valea Gurghiului se caracterizează printr-o mare diversitate de taxoni vegetali, consecință a localizării regiunii la contactul dintre Munții Gurghiu și Depresiunea Transilvaniei, a suprafeței relativ mari pe care o ocupă (563 Km²), dar mai ales, a diversității formelor de relief (munți, dealuri, lunci, platouri), a diferenței mari de nivel între Vf.Saca Mare (1777 m) și Reghin (370 m), a variatelor expoziții și înclinații a versanților. La acestea se adaugă heterogenitatea formațiunilor geologice și a solurilor, diferențele climatice de la un etaj altitudinal la altul.

Inventarul floristic cuprinde un număr de 1255 de taxoni vasculari, incluzând pe lângă cele 1194 specii (dintre care 23 sunt hibrizi), 26 subspecii și 33 varietăți, repartizați în 459 genuri și 117 familii (Tabel nr.1). Numărul de specii din Valea Gurghiului, determinate până în prezent, reprezintă 34,11% din totalul speciilor cunoscute în flora țării noastre (3500 specii, după Flora R.P.R. și R.S.R.). Astfel, pe 0,24% din suprafața țării, cât reprezintă bazinul Gurghiului, se află mai mult de o treime din numărul de specii cunoscute în flora țării noastre, ceea ce ne permite să apreciem că Valea Gurghiului este o regiune cu o floră bogată și variată. Familiile cele mai bine reprezentate sunt: *Asteraceae* (158 sp.), *Poaceae* (84 sp.), *Fabaceae* (68 sp.), *Rosaceae* (57 sp.), *Lamiaceae* (55 sp.), *Ranunculaceae* (48 sp.), *Apiaceae* (48 sp.), *Cyperaceae* (46 sp.), *Brassicaceae* (46 sp.), *Caryophyllaceae* (43), *Scrophulariaceae* (43 sp.), *Orchidaceae* (30 sp.) și *Polygonaceae* (25 sp.). În ansamblul lor, aceste familii alcătuiesc fondul de bază din conspectul floristic al teritoriului cercetat, reprezentând 62,89 % din totalul speciilor identificate.

Tabel nr.1 – *Familiile și numărul de specii identificate în teritoriul cercetat*

Familia	NR.S P.	Familia	NR.S P.
ACERACEAE	4	JUNCACEAE	18
ADOXACEAE	1	JUNCAGINACEAE	2
ALISMATACEAE	2	LAMIACEAE	55
ALLIACEAE	6	LEMNACEAE	2
AMARANTHACEAE	4	LENTIBULARIACEAE	2
AMARYLLIDACEAE	4	LILIACEAE	4
APIACEAE (UMBELLIFERAE)	48	LINACEAE	5
APOCYNACEAE	2	LORANTHACEAE	2

ARACEAE	1	LYCOPODIACEAE	5
ARALIACEAE	1	LYTHRACEAE	3
ARISTOLOCHIACEAE	3	MALVACEAE	5
ASCLEPIADACEAE	1	MELANTHIACEAE	2
ASPARAGACEAE	8	MONOTROPACEAE	1
ASPHODELACEAE	1	MORACEAE	1
ASPLENIACEAE	4	NYMPHAEACEAE	1
ASTERACEAE	158	OLEACEAE	3
ATHYRIACEAE	4	ONAGRACEAE	14
BALSAMINACEAE	2	ORCHIDACEAE	30
BERBERIDACEAE	1	OROBANCHACEAE	7
BETULACEAE (s.l.)	7	OXALIDACEAE	3
BLECHNACEAE	1	PAPAVERACEAE	3
BORAGINACEAE	24	PARNASSIACEAE	1
BRASSICACEAE	46	PHYTOLACCACEAE	1
BUTOMACEAE	1	PINACEAE	4
CALLITRICHACEAE	3	PLANTAGINACEAE	6
CAMPANULACEAE	12	PLUMBAGINACEAE	1
CANNABACEAE	1	POACEAE	84
CAPRIFOLIACEAE	8	POLEMONIACEAE	1
CARYOPHYLLACEAE	43	POLYGALACEAE	3
CELASTRACEAE	2	POLYGONACEAE	25
CERATOPHYLLACEAE	2	POLYPODIACEAE	1
CHENOPODIACEAE	12	PORTULACACEAE	1
CISTACEAE	1	POTAMOGETONACEAE	3
COLCHICACEAE	1	PRIMULACEAE	10
CONVOLVULACEAE	2	PYROLACEAE	5
CORNACEAE	2	RANUNCULACEAE	48
CRASSULACEAE	5	RESEDACEAE	1
CUCURBITACEAE	2	RHAMNACEAE	3
CUPRESSACEAE	1	ROSACEAE	57
CUSCUTACEAE	4	RUBIACEAE	18
CYPERACEAE	46	SALICACEAE	14
DENNSTAEDTIACEAE	1	SAXIFRAGACEAE	2
DIPSACACEAE	8	SCROPHULARIACEAE	43
DRYOPTERIDACEAE (ASPIDIACEAE)	9	SOLANACEAE	8
ELAEAGNACEAE	1	SPARGANIACEAE	2
EQUISETACEAE	7	TAXACEAE	1
ERICACEAE	4	THELYPTERIDACEAE	1
EUPHORBIACEAE	15	THYMELAEACEAE	2
FABACEAE	68	TILIACEAE	2
FAGACEAE	5	TRILLIACEAE	1
FUMARIACEAE	3	TYPHACEAE	3

GENTIANACEAE	8	ULMACEAE	3
GERANIACEAE	9	URTICACEAE	2
GROSSULARIACEAE	2	VALERIANACEAE	5
HALORAGACEAE	1	VERBENACEAE	1
HYACINTHACEAE	10	VIOLACEAE	12
HYPERICACEAE	6	VITACEAE	1
IRIDACEAE	10	ZANNICHELLIACEAE	1
JUGLANDACEAE	1		
TOTAL: 1194 SPECII			

Analiza compoziției în categorii ecologice

Analiza categoriilor ecologice din acest teritoriu pune în evidență specificul ecologic al ecosistemelor din Valea Gurghiului, în contextul complexului de factori pedoclimatici locali. Pentru caracterizarea florei din acest teritoriu s-au luat în considerare cei trei factori edafo-climatici: umiditatea (U), temperatura (T) și reacția solului (R), în strânsă interacțiune între ei și cu vegetația.

Analizând flora după repartizarea speciilor pe baza exigenței lor față de factorul umiditate, se constată că cele mai multe plante fac parte din categoria mezofitelor (37,55%), ceea ce arată existența unor condiții favorabile de umiditate pe toată suprafața zonei. Procentul ridicat de xeromezofite (28,83%) relevă prezența în teritoriul studiat, a numeroase ecotopuri cu un regim redus de umiditate care favorizează dezvoltarea unor tipuri de pajiști xeromezofite. Mezo-higrofitele (16,01%) și higrofitele (5,45%) indică prezența pe alocuri a unui exces de umiditate care favorizează dezvoltarea unor cenoze caracteristice, mai ales în lunci și zăvoaie, precum și în mlaștini și bălți, unde sunt însoțite și de hidrofite (3,10%). Xerofitele sunt mai slab reprezentate (4,86%), ele apărând insular, pe pante înșorite, în pajiști stepice, mai ales în etajul colinar.

În cazul factorului temperatură, cele mai bine reprezentate sunt micro-mezotermele (54,65%), și în consecință, își pun amprenta asupra caracterului general al florei din acest punct de vedere, respectiv, o floră mezotermă caracteristică regiunii de tranziție de la deal spre munte. Un procent semnificativ au și speciile moderat termofile (12,24%), cantonate în special în zona colinară, pe versanții înșoriți. Zona montană, cu climatul specific, determină existența în teritoriul cercetat a unui procent de 14,50% specii microterme, care vegetează în special în regiunea de izvoare sau montană a Văii Gurghiului. Un număr mare de specii sunt euriterme (16,18%), ele fiind răspândite în toate etajele de vegetație. Față de reacția solului, cele mai multe specii sunt slab acid-neutrofile (38,76%) și acido-neutrofile (21,48%), fapt care semnifică existența în zona cercetată a unor soluri fără condiții extreme, destul de favorabile dezvoltării plantelor. Remarcăm de asemenea, procentul ridicat al speciilor eurionice (27,60%). În zonele puternic levigate, cu substrat de roci acide, apar speciile acidofile și puternic acidofile, care însumează 8,47% din totalul cormofitelor. Speciile neutro-bazifile sunt în număr mic (3,69%), ceea ce indică o slabă

participare a rocilor calcaroase, bazice, la componența subsolului zonei cercetate (fig.1).

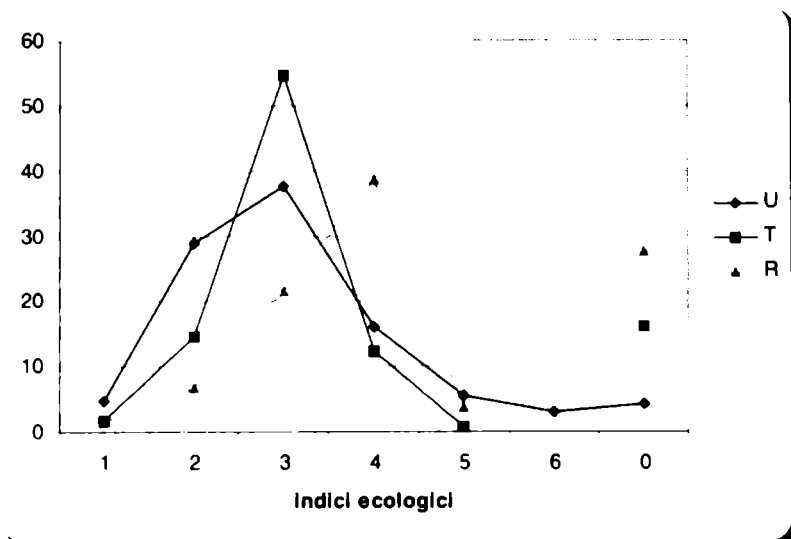


Fig.1 – Spectrul ecologic al cornoflorei din Valea Gurghiului

Analiza bioformelor

Cunoașterea distribuției bioformelor unei regiuni are o deosebită importanță, întrucât oferă informații paleoecologice asupra florei sau vegetației regiunii respective, prin păstrarea în genofondul categoriilor de bioforme a sensului selecției de biotop. (V.Cristea, 1993).

Spectrul bioformelor (fig.2), scoate în relief procentajul ridicat al hemicriptofitelor (50,42%), care este în strânsă legătură cu poziția teritoriului luat în studiu, cu suprafețele mari ocupate de pajiști și prezența stratului ierbos al pădurilor. Prezența unui număr ridicat de terofite (22,13%) sugerează un climat mai mult sau mai puțin arid, mai ales în zona colinară, un grad mare de influență antropică și existența unor teritorii pe care covorul vegetal este discontinuu, cu multe goluri, pe care le ocupă plantele anuale. O pondere semnificativă o dețin geofitele (11,65%) care sunt reprezentate mai ales prin specii a căror anteză prevernală și uneori serotinală constituie o expresie sinecologică a ritmului fenologic, ca și a regimului fotic. Deși, o mare parte a învelișului vegetal din Valea Gurghiului revine vegetației forestiere, fanerofitele reprezintă numai 8,15% din totalul bioformelor.

Indicele altitudinal (I.Pop, C.Drăgulescu, 1983, reformulat C.Drăgulescu, 1995) are pentru flora Văii Gurghiului valoarea $K_a=41,43$. Conform treptelor de variație a indicelui altitudinal (K_a) stabilite de autori, Valea Gurghiului aparține etajului montan, cu climat și influențe antropice moderate.

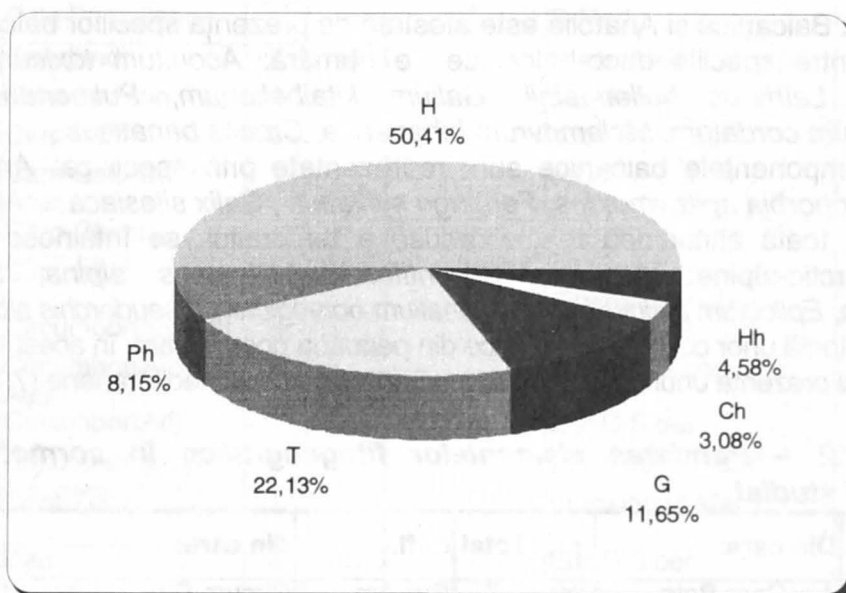


Fig.2 – Spectrul bioformelor pentru cormoflora Văii Gurghiului

Analiza areal-geografică și apartenența fitogeografică a teritoriului cercetat

Structura areal-geografică a florei de pe teritoriul cercetat reliefează participarea a numeroase categorii de elemente cu origini florogenetice diferite, în proporții foarte variabile (tabel nr.2).

Cunoașterea proporției diferitelor categorii de geoelemente oferă informații asupra interferențelor fitogeografice determinate de migrația în timp a speciilor de plante, asupra bogăției genofondului fitocenozelor, asupra căilor de migrație posibile (V.Cristea, 1991).

Flora Văii Gurghiului se caracterizează prin predominarea elementelor eurasiatice temperate (18,65%), cu unele tendințe spre continentalitate, urmate de cele europene (14,24%), eurosiberiene (11,07%) și circumboreale (10,41%). Prezența unui număr semnificativ de specii europeo-caucaziene (7,24%) permite relevarea unor străvechi legături florogenetice între actualul spațiu carpatic și cel caucazian. Prezența elementelor alpino-carpatic, carpatic și carpato-balcanic, datorită variațiilor altitudinale ale reliefului, imprimă un aspect particular acestei zone, demonstrând intensitatea procesului de diferențiere și conservare a acestora din flora de origine terțiară și pleistocenă. Dintre acestea amintim: *Euphorbia carniolica*, *Hypericum richeri* subsp. *grisebachii*, *Cirsium waldsteinii*, *Aconitum moldavicum*, *Ranunculus carpaticus*, *Dianthus barbatus* subsp. *compactus*, *Dentaria glandulosa*, *Silene nutans* subsp. *dubia*, *Thymus x dacicus*, *Campanula patula* subsp. *abietina*, *Phyteuma tetramerum*, *Hieracium rotundatum*, *Leucanthemum waldsteinii*, *Sesleria heuflerana*. Aceste elemente carpato-balcanice evidențiază conexiunile florogenetice strânse, dintre flora acestui spațiu carpatic, strict delimitat geomorfologic, și cea a masivelor Balcanice, stabilite probabil în terțiar.

Taxoni ca *Aconitum toxicum* marchează legătura cu regiunea balcano-ilirică, iar existența unor interferențe fitoistorice în trecutul îndepărtat cu

peninsula Balcanică și Anatolia este atestată de prezența speciilor balcanice.

Printre speciile daco-balcanice se numără: *Aconitum toxicum*, *Silene heuffelii*, *Lathyrus hallersteinii*, *Galium kitaibelianum*, *Pulmonaria rubra*, *Symphytum cordatum*, *Melampyrum bihariense*, *Crocus banaticus*.

Componentele balcanice sunt reprezentate prin specii ca: *Aristolochia lutea*, *Euphorbia epithymoides*, *Ferulago sylvatica*, *Salix silesiaca*.

Cu toată altitudinea relativ redusă a teritoriului, se întâlnesc și unele specii arctic-alpine: *Athyrium distentifolium*, *Clematis alpina*, *Saxifraga paniculata*, *Epilobium alsinifolium*, *Gnaphalium norvegicum*, *Pseudorchis albida*.

Datorită unor condiționări istorice din perioada postglaciară, în acest teritoriu se remarcă și prezența unui contingent semnificativ de specii mediteranene (7,74%).

Tabel nr.2 – Ponderea elementelor fitogeografice în cormoflora din teritoriul studiat

El.fl.	Din care:	nr.	Total	El.fl.	din care:	nr.	Total		
Alp-Carp	Alp-Carp-Balc	4	7	Eur-Am	Circum-Eur-Am(amfiatl)	1	3		
	Alp-Carp	1			Eur-Am(amfiatl)	2			
	Alp-Carp-Cauc	1		Eur-Cauc	Eur-Cauc	68	88		
	Alp-Eur	1			C-Eur-Cauc	7			
Arct-Alp	Arct-Alp	3	11		Eur-Anat-Cauc	1			
	Arct-Alp(Eua)	1			Eur-Cauc(Circumbor)	1			
	Arct-Alp(Eur)	3			Eur-Cauc(subPont)	4			
	Arct-Alp(Eur-Am)	3			SE-Eur-Cauc	1			
	Circum-Arct-Alp	1			SE-Eur-Cauc(subPont)	1			
Asiat	Asia-temp	1	16		Med	SE-Eur-Cauc(Pont)		1	93
	C-Asiat	3				S-Eur-Cauc(Pont)		1	
	C-Asiat-N-Med	1				SV&C-Eur-Cauc		1	
	C-Asiat-Pont	1				C&S-Eur-Cauc(Pont)		1	
	E-Asiat	1				C&S-Eur(Cauc)		1	
	N-Asiat	1		Med		4			
	N-Asiat-Sarm	1		E-Med		3			
	NE-Asiat	1		E-Med-Pont		2			
	SE-Asiat	2		E-Med-Turan		1			
	SV-Asiat	1		Euri-Med		53			
	V-Asiat-Adv	3		Euri-Med-C-Asiat		1			
Atl	Atl-Med	3	4	Euri-Med-Eur	1				
	SubAtl	1		Euri-Med-C-Eur	1				
Balc	Balc	1	13	Euri-Med-Turan	2				
	Balc-Carp	3		Med(mont)	2				
	Balc-Carp-Sudet	1		Med-Atl	2				
	Balc-Dac-Pont	1		Med-cont	1				
	Balc-Pann	3		Med-Turan	2				
	Balc-Pont	1		NE-Med-Pont	1				

	Balc-Pont-Pann	3			S-Med	1	
Carp	Carp(end)	7	16		Steno-Med	5	
	Carp-Appenn	1			subMed	4	
	Carp-Balc	6			subMed-C-Eur	1	
	Carp-Balc-Cauc-Anat	1			subMed-subAtl	6	
	Carp-China	1		Eurosib	Eurosib	97	133
Circumbor	Circumbor	118	125		C-Eur-SE-Siber(subPont)	1	
	Circumbor(amfiatl)	3			C-Eur-Siber	1	
	Circumbor(Arct-Alp)	2			C-Eur-S-Siber	4	
	Circumbor(Atl)	1			Eur-C-Siber	1	
	Circumbor-temp	1			Eur-Med-S-Siber	2	
Cont-Temp	Cont-Temp	1	1		Eurosib(subMed)	2	
Dac-Balc	Dac	3	16		Eur-S-Siber	5	
	Dac-Balc	6			SE-Eua-S-Siber	1	
	Dac-Balc-Anat	1			SE-Eur-S-Siber	9	
	Dac-Balc-Pann	3			SE-Eur-S-Siber(Pont)	2	
	Dac-Illyr	1			S-Eur-S-Siber	7	
	Disj.Dac-C&E-Asiat	1			S-Siber-E-Eur(Pont)	1	
	Dac-Pann	1		Irano-Turan	Irano-Turan	1	1
Eur	Eur	32	170	Oroph	Oroph-Alp-Carp	1	64
	C&E-Eur	2			Oroph-C&S-Eur	2	
	C&NV-Eur(subAtl)	5			Oroph-C&S-Eur-Cauc	1	
	C&SE-Eur	3			Oroph-C-Eur	5	
	C&S-Eur	7			Oroph-C-Eur-V-Asiat	1	
	C-Eur	36			Oroph-Eua	4	
	C-Eur(subMed)	1			Oroph-Eur	2	
	C-Eur(subPont)	1			Oroph-Eur-Cauc	1	
	C-Eur-Balc	2			Oroph-N-Med	2	
	C-Eur-Pann	1			Oroph-NV-Med	1	
	C-Eur-Pont	5			Oroph-Paleotemp	1	2
	C-Eur-Pont-Siber	1		Paleotropi-cal	Paleotropical	1	
	C-Eur-Sarm	2			Paleosubtropical	1	
	E-Eur	1		Paleotemp	Paleotemp	92	94
	Eur(cont)	2			Paleotemp&Subtrop	2	
	Eur(mont)	1		Pont-Pann	Pann	1	28
	Eur(subAtl)	2			Pann-Balc	1	
	Eur(subMed)	2			Pann-Pont(Taur)	2	
	Eur-Med	5					
	Eur-N-Africa	1					
	N&C-Eur	4					
	N-Eur	2					

	SE-Eur	14			Pann-Pont-Anat	1	
	SE&C-Eur(subPont)	1			Pann-Sarm	2	
	SE-Eur(cont)	1			Pont	4	
	SE-Eur(Pont)	16			Pont-Balc	1	
	SE-Eur(Pont-Pann)	1			Pont-C-Eur	2	
	SE-Eur(subPont)	5			Pont-Med	5	
	S-Eur	4			Pont-Pann	6	
	S-Eur(subPont)	1			Pont-S-Eur	1	
	S-Eur-Anat	1			Pont-Siber	1	
	S-Eur-Pont	4			Pont-Taur	1	
	V&C-Eur	2		Siber	S-Siber	1	4
	V-Eur	1			S-Siber-subPont	1	
	V-Eur-subAtl	1			S-Siber-Pont	2	
Eua	Eua	139	224	Trans(end)	Trans(end)	1	1
	C-Eua	1		Adv	N-Am-Adv	14	25
	C-Eur-V-Asiat	3			S-Am-Adv	3	
	Eua(cont)	27			N&S-Am-Adv	1	
	Eua(Med)	10			Adv-Jap	1	
	Eua-subMed	2			Adv-Sachalin	1	
	Eua(subcont)	1			Hymalaia(Adv)	1	
	Eua(subMed-subAtl)	1			V&C-Asiat-Adv	1	
	Eua(subPont)	1			V-Asiat-Adv	1	
	Eua(temp)	20			Asia-temp-Adv	1	
	V-Eua	4			Adv	1	
	Eur-V-Asiat	9		Cosm	Cosm	20	61
	N-Eua(cont)	1			Subcosm	41	
	SE-Eur-V-Asiat	3					
	Eua(Circumbor)	2					

Pe baza raporturilor dintre geoelementele care alcătuiesc flora și vegetația diverselor teritorii se realizează arondarea (raionarea) fitogeografică, care distinge o serie de unități tipologice (fitogeografice) de rang ierarhic.

Analiza areal-geografică a florei confirmă, astfel, apartenența teritoriului cercetat conform arondărilor floristice elaborate de Al. Borza, N.Boșcaiu (1965) la:

Regiunea **Holarctică**

Subregiunea **Euro-Siberiană**

Domeniul **Central-European**

Provincia **Est-Carpatică (Dacică)**

Circumscripția **Carpații Orientali**

Grupul Munților **Călimani și Gurghiu**

Categoriile corologice stabilite de S.Pignatti, în care se face distincție între elementul eurosiberian și cel eurasiatic în accepția sensu stricto, permite o

arondare mai concludentă a teritoriului țării noastre care aparține regiunii eurosiberiene. Subliniem de altfel că însuși I.Prodan în *Flora pentru determinarea și descrierea plantelor ce cresc în România* (ed.II, 1939), a încercat deja să stabilească o disjunctie între elementele eurosiberiene și cele eurasiatice, pierdută din vedere de botaniștii ulteriori. Remarcăm că în elementul eurosiberian, Prodan cuprindea speciile răspândite în Europa și care se întind spre est și în Asia temperată până în Altai, iar prin elementul eurasiatic înțelegea specii răspândite în Europa și Asia spre est până la granița Chinei și Japonia, iar spre sud până la Hymalaia. Remarcăm identitatea definițiilor lui I.Prodan propuse în 1939 cu cele propuse de S.Pignatti în 1982.

Am raportat arondarea fitogeografică stabilită de Al.Borza (1931) pentru teritoriul țării noastre, la schema generală preconizată de Rivas-Martinez (1987a) pentru întregul continent european. În această concepție teritoriul cercetat se află în următoarele unități corologice:

Domeniul: **Holarctic**

Regiunea: **Eurosiberiană**

Subregiunea: **Atlantico-Medioeuropeană**

Superprovincia: **Carpatică**

Provincia: **Carpatică**

Într-un contact apropiat cu:

Superprovincia: **Pontico-Panonică**

Provincia: **Panonică**

Considerăm că apartenența la subregiunea Atlantico-Medioeuropeană rămâne cu atât mai îndreptățită cu cât influențele atlantice sunt mai puternice decât cele continentale.

În vederea constituirii rețelei EMERALD a ariilor de interes special pentru conservare, comitetul convenției EMERALD a adoptat în decembrie 1997 harta regiunilor biogeografice NATURA 2000 pentru Pan-Europa. Această hartă se bazează pe harta biogeografică alcătuită pe baza directivei nr.92/43/CEE extinsă la scara pan-europeană. În vederea cuprinderii în programul EMERALD a țărilor din Europa Centrală și Estică care nu au fost cuprinse în programul CORINE s-au adăugat încă cinci regiuni biogeografice (Arctic, Panonic, Stepic, al Mării Negre și Anatolic). În ansamblul său harta pe care se bazează coordonarea programului EMERALD cuprinde următoarele regiuni biogeografice: Stepică, Panonică, Anatolică, a Mării Negre, Boreală, Continentală, Atlantică, Alpină, Macaronesiană, Mediteraneană și Arctică.

În perspectiva acestei hărți biogeografice, simplificate în vederea scopurilor urmărite, teritoriul cercetat aparține regiunilor: **Alpină** și **Continentală**.

Analiza citotaxonomică

Poliploidia asigură speciilor o rezistență sporită la condițiile ecologice ce tind spre extreme. De asemenea, frecvența poliploizilor crește proporțional cu presiunea factorului antro-po-zoogen. Speciile diploide sunt specii vechi care asigură potențialul genetic pentru evoluție.

Analiza cariologică a florei din Valea Gurghiului a fost făcută luându-se în considerare numărul de cromozomi după: I.Tarnavschi (1948), *Flora Europaea* (1964-1980), A.Fedorov (1969), A.Löve, Doris Löve (1974) și J.Majovsky, A.Murin (1987).

În spectrul cariologic al cormoflorei din Valea Gurghiului (fig.3), speciile diploide (44,46%) și poliploide (44,96%) dețin frecvențe apropiate. O parte din specii sunt diplo-poliploide (5,36%), iar pentru un procent de 5,2% (62 specii) nu am dispus de informații cariologice.

Numărul mare de diploizi în acest spațiu carpatic, care stau la baza speciației aloploiploide, demonstrează vechimea florei respective, ce asigură un potențial genetic favorabil fitoevoluției viitoare. Pe aceste grupări vechi s-au dezvoltat grupări noi, mai bogate în poliploizi, de unde și frecvența ridicată a acestora. Poliploizii au o capacitate de competiție fitocenologică mult mai ridicată. Valoarea participării poliploizilor în Valea Gurghiului sugerează dezvoltarea diferitelor asociații vegetale într-un timp relativ recent. S.Pignatti (1960) recurge la studiul indicelui de diploidie ID, pornind de la raportul dintre suma speciilor diploide și a celor poliploide din cormoflora unei regiuni. Pentru ansamblul florei Văii Gurghiului indicele de diploidie are valoarea 0,988.

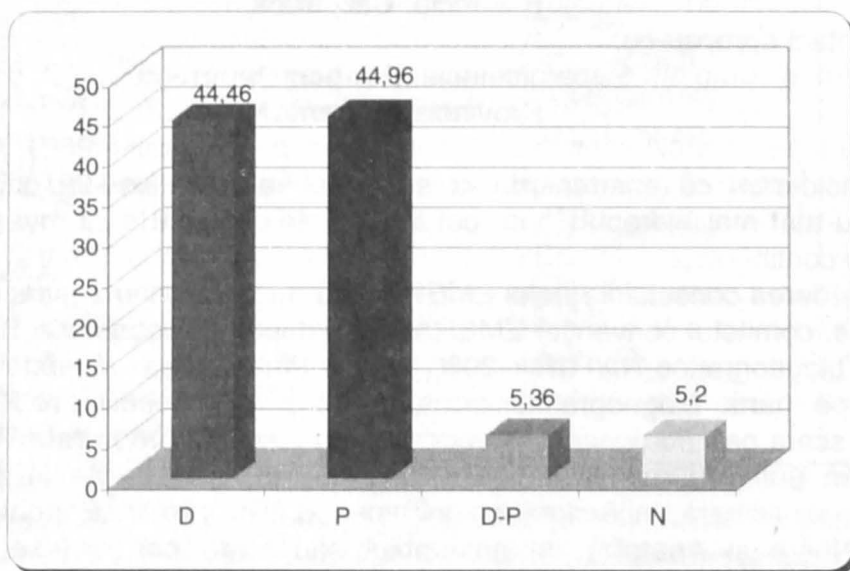


Fig.3 – Spectrul cariologic pentru cormoflora din Valea Gurghiului

Considerații biologice asupra florei vasculare din Valea Gurghiului

Biologia polenizării, ca și a diseminării diasporilor prezintă un interes tot mai mare pentru studiile de fitosociologie. În ansamblul lor edificatorii dominanți ai asociațiilor forestiere din Valea Gurghiului sunt reprezentați prin arbori anemofili, ca de altfel în întreaga zonă temperată a continentului european. Cu rare excepții, (*Sorbus aucuparia*), arborii cu polenizare entomofilă au fost eliminați de extremele climatice ale ultimei glaciațiuni. Este de altfel cunoscut că

În timpul glaciațiunii a predominat polenizarea anemofilă și apomixia, iar diseminația a fost cu precădere anemochoră. Autogamia a favorizat supraviețuirea unor populații vegetale în perioada în care entomofauna polenizatoare era rară sau chiar lipsea. Odată cu încălzirea climatului postglaciar s-a extins entomofilia, ca și ornitochoria. În general conformația florilor cu simetrie radiară nu este specializată pentru anumite tipuri de insecte polinizatoare. Florile cu corolă campanulată mare se polenizează prin diverse insecte (albine, bondari), în timp ce florile cu corolă campanulată mică se polenizează numai cu insecte a căror dimensiuni le permite accesul la nivelul anterelor. În mod asemănător florile cu corolă infundibuliformă și hipocrateriformă, se polenizează printr-un număr mai redus de insecte, cu o conformație adaptată acestora. Florile papilionate (*Fabaceae*, *Polygala*, *Corydalis*) sunt accesibile în vederea polenizării numai unor insecte puternice (albine, bondari), spre a putea înlătura petalele pentru accesul la stamine. În general, florile zigomorfe au polinizatori specializați (*Lamiaceae*, *Scrophularia*, *Digitalis*, *Lonicera*, *Impatiens*). Inflorescențele capituliforme (*Asteraceae*, *Dipsacaceae*) se polenizează printr-o diversitate largă de insecte antofile.

În raport cu tipul insectelor antofile, în cadrul polenizării entomofile se disting diverse tipuri: cantarofilă (prin coleoptere), miofilă (prin diptere), melitofilă (prin albine), psychofilă (prin fluturi diurni) - de exemplu *Dianthus*, *Silene dioica*, sfingofilă (prin fluturi crepusculari sau nocturni) - de exemplu *Oenothera*, *Lonicera caprifolium*, *Datura stramonium*.

Diseminarea diasporilor necesită consumuri de energie incomparabil mai mari decât diseminarea polenului. Excepție fac în această privință diseminările sporilor de pteridofite, ca și semințele pulverulente de *Pyrolaceae*, *Droseraceae*, *Orchidaceae*. Diasporii cu greutate mai mare trebuie să fie prevăzuți cu dispozitive care să le asigure dispersia pasivă (*Pinus*, *Abies*, *Picea*-semințe, *Ulmus*, *Acer*, *Laserpitium*-fructe, *Tilia*, *Carpinus*-hipsofile, *Salicaceae*, *Epilobium*-perișori, *Asteraceae*, *Valeriana*-papus).

În perioadele glaciare diseminarea diasporilor era aproape în exclusivitate anemochoră. În această privință R.Keller (1896) a stabilit că din 119 specii din flora glaciară a Europei centrale, 114 specii au avut fructe uscate fiind astfel anemochore. Fructul cărnos este o adaptare biocenotică a plantelor la conviețuirea cu animalele, iar culoarea roșie a fructelor (*Crataegus*, *Sorbus*, *Rosa*) este o adaptare la ornitochorie.

O importanță tot mai mare se acordă astăzi în studiile de biocenologie mirmecochoriei care, datorită unor particularități, este tratată de cele mai multe ori distinct de zoochorie. Evident, solurile înghețate din timpul glaciațiunilor nu erau favorabile mirmecochoriei, care a apărut la sfârșitul terțiarului și a ajuns la cea mai mare dezvoltare postglaciar (R.Scharfetter, 1953). Spre deosebire de alte tipuri de zoochorie, mirmecochoria este o diseminare activă. Plantele mirmecochore au elaiosomi sau corpusculi cu ulei nutritiv, căutat de furnici. Astfel după R.Sernander (1927) mai mult de 36480 semințe au fost transportate într-un furnicar într-un singur sezon de vegetație. R.Sernander considera mirmecochoria ca o adaptare biologică la straturile inferioare ale pădurilor unde acțiunea propagatoare a vânturilor rămâne redusă.

La noi, mirmecochoria a ajuns la apogeu în făgetele și carpino-făgetele dezvoltate în climatul subatlantic (L.Läermayr, 1923).

În general, în cazul pădurilor, în zona de lizieră predomină plantele cu dispersie ornitochoră, deci cu fructe cărnoase, în timp ce în zona masivului forestier a făgetelor și stejărișelor crește rolul mirmecochoriei.

BIBLIOGRAFIE

- De Bolós, Oriol, Vigo, Josep, Masalles, Ramon M., Ninot, Josep M., 1993- *Flora manual dels Països Catalans*, Barcelona Editorial Pòrtic S.A.
- Borza, Al., 1931 – *Die Vegetation und flora Rumäniens*, Guide de la sixième Exc.Phytogéogr.Intern.Roumanie.
- Borza, Al., Boșcaiu ,N., 1965 - *Introducere în studiul covorului vegetal*, Ed.Acad. R.P.R., București.
- Castroviejo, S. et al. (sub red.), 1986-2000 – *Flora Iberica: plantas vasculares de la Peninsula de Iberia e Islas Baleares*, vol.I-VIII, Real Jardin Botanica, Madrid.
- Ciocârlan, V., 1988,1990 - *Flora ilustrată a României*, I, II, Ed. Ceres, București.
- Cristea V., 1993 - *Fitosociologie și vegetația României*, Univ.„Babeș-Bolyai“, Cluj-Napoca.
- Cristea, V.,1991 - *Fitocenologie și vegetația României*, Îndrumător de lucrări practice, xerografiat, Univ. "Babeș-Bolyai", Cluj-Napoca.
- Drăgulescu, C., 1995 - *Bioformele vegetale-indicatoare ale gradului de ariditate*, Naturalia, Studii și Cercetări, Pitești, I, p.84-90.
- Fedorov,A.,1969 - *Hromosomniie cislavetcovih rastenii*, Nauca, Leningrad.
- Javorka, S., 1924 - *A Magyar Flóra I-III (Flóra Hungarica)*, Budapest.
- Lämmermayr, L., 1923 – *Die Entwicklung der Buchenassoziation seit dem Tertiär*, Fedde, Rep.spec.nor.Beihefte Bd. 24.
- Löve, A., Löve Doris, 1961 -*Chromosome numbers of central and northwest European plant species*, Opera botanica, vol.V a Societate botanica lundensi in suplimentum seriei „Botaniska notiser“ editata, p.1-581.
- Löve, A., Löve Doris, 1974 - *Cytotaxonomical Atlas of the Slovenian Flora*, Verlag von J. Cramer, Leutershausen.
- Májovsky, J., Murin, A., 1987 – *Karyotaxonomicky prehľad flóry Slovenska, Veda vydavateľstvo*, Slovenskaj Académie Vied, Bratislava.
- Mathé, I., 1940 - *Magyarország növényzetének flóaelemei*, Különnomós a „Tisia“ 4. Kötetéből, Nagy Károly Grafikai Műintezetének nyomása, Debrecen.
- Oroian, Silvia, 1998 – *Flora și Vegetația Defileului Mureșului între Toplița și Deda*, Casa de Editură Mureș.
- Oroian, Silvia, Sămărghițan, Mihaela, 1997 – *Flora din Poiana Narciselor-Gurghiu, jud.Mureș*, Marisia XXV, Studia Scientiarum Naturae, Fasc.3, Tg-Mureș, p.319-336.
- Pignatti, S., 1982 – *Flora d'Italia*, vol.I-III, Edagricole Bologna.
- Pignatti, S., Sauli, Marialuisa, 1976 – *I tipi corologici della Flora italiana e loro distribuzione regionale: elaborazione con computer di 2600 specie di Angiosperme dicotiledoni*, Archivio Botanico e Biogeografico italiano, vol.III-IV.

- Popescu, A., Sanda, V., 1998 - *Conspectul florei cormofitelor spontane din România*, Acta Botanica Horti Bucurestiensis, Lucrările Grădinii Botanice, Ed.Universității din București.
- Prodan, I., 1939 - *Flora pentru determinarea și descrierea plantelor ce cresc în România* ed.II, I-II, Cluj-Napoca.
- Rivas-Martinez S., 1987a - *Introduccion. Nociones sobre Fitosociologia, Biogeografia y Bioclimatologia*. In: Asenzi Marfil A.et colab., *La Vegetation de Espana*.
- Sămărghițan, Mihaela, 2000 - *Conspectul plantelor vasculare din Valea Gurghiului*, Marisia XXVI, Studia Scientiarum Naturae, Fasc.4, Tg-Mureș, p.43-144.
- Scharfetter, R., 1953 - *Biographien von Pflanzensippen*, Wien.
- Sernander, R., 1927 - *Zur Morphologie und Biologie der Diasporen*. Nova Acta.Reg.Soc.Upssala (ap.J.Braun-Blanquet, 1964).
- Soó, R., 1964-1980 - *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényfoldrajzi*, I-VI, Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Tarnavski, I., 1948 - *Die Chromosomenzahlen der Autophyten-Flora von rumänien mit einem ausblick auf das Polyploidie-Problem*, Bul.Grăd.Bot.Cluj, XXVII, supl.1, Cluj, p.1-130.
- Tutin, T.G., 1991 - *Flora Europaea*, vol.I, Ed.II, Cambridge University Press.
- Tutin, T.G.et al.(eds.) 1964-1980 - *Flora Europaea*, 1-5, Cambridge University Press.
- *** 1952-1965 - *Flora Republicii Populare Române*, I-X, Edit.Acad., București.
- *** 1966-1976 - *Flora Republicii Socialiste România*, XI-XIII, Edit.Acad., București.
- *** 1993 - *Standardliste der Farn und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland*, Floristische Rundbriefe, Beiheft 3, Verlag E.Goltze, Göttingen.
- *** Legea nr.13/1993 - pentru aderarea României la Convenția privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa, adoptată la Berna la 19 septembrie 1979, p.1-2.
- *** 1991 - *CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community. Data specifications. Part 2*, Luxembourg.
- *** 1991 - *CORINE biotopes manual. Metodology*, Luxembourg.
- *** 2000 - *Convention on the Conservation of European wildlife and natural habitats. Building up the Emerald Network: a guide for Emerald Network country team leaders*, Strasbourg

A GENERAL FLORA CHARACTERISATION FROM THE GURGHIU VALLEY

(Summary)

The study was made in the Gurghiu Valley in Est Carpathian Mountain. There were identified 1194 species belonging to 459 genera and 117 families. The florist potential of the area represent almost 34% of the natural genofond of the country. The flora was ecologically, chorologically, on base of the floristically composition and cytologically analyzed.

II. ZOOLOGIE

GENUL CARABUS (COLEOPTERA: CARABIDAE) ÎN COLECȚIA ENTOMOLOGICĂ A MUZEULUI DE ȘTIINȚELE NATURII TG-MUREȘ

FLORENTINA TOGĂNEL

În colecția entomologică a Muzeului de Științele Naturii din Tg-Mureș, sunt conservate peste 2500 exemplare de coleoptere ce aparțin genului *Carabus* (Coleoptera: Caraboidea).

În lucrarea de față este prezentată o colecție de specii și subspecii aparținând genului *Carabus* L., formată din 1829 exemplare, achiziționată de la cunoscutul colecționar Takacs Adalbert din Zaláu, în anul 1999. Taxonii aparțin la 74 specii, 101 subspecii și 45 de varietăți încadrați în 39 de subgenuri ale genului *Carabus*. Taxonii provin din 223 locuri de colectare, din 26 de țări situate în zona paleartică și doar 2 specii provin din zona nearctică (din SUA).

Colecția are o valoare documentar-științifică deosebită deoarece contribuie la cunoașterea faunei carabologice paleartice. Ea cuprinde un număr mare de specii ce nu fac parte din fauna țării noastre. Unele specii aparțin faunei euromontane: *Carabus catenulatus*, *C.fabricii*, *C.problematicus*, *C.fairmairei*, *C.solieri*, *C.splendens*, *C.rutilans*, *C.irregularis*, *C.auronitens*, *C.sylvestris*, *C.linnei*.

Dintre speciile endemice prezente în colecție menționăm: *Carabus apschoanus*, *C.circassius*, *C.reitteri* (din M-ții Caucaz); *Carabus barysomus*, *C.boysi*, *C.baronii*, *C.caschmirensis* (din zona Cașmirului); *Carabus albrechti*, *C.insulicola*, *C.yamato*, *C.yezoensis* (din Japonia); *Carabus jankowskii* (Coreea), *Carabus rossii* (Italia); *Carabus lusitanicus*, *C.guadarramus* (Spania). Din fauna țării noastre provin și câteva specii rare: *Carabus coriaceus banaticus*, *C.excellens*, *C.ullrichi fastuosus*, *C.rothi comptus*, *C.sylvestris transsilvanicus*, *C.schleideri kollari*, *C.scabriusculus lippii*.

Colecția este valoroasă și sub aspectul valorificării muzeistice prin organizarea de expoziții temporare interesante și atractive datorită dimensiunilor, sculpturii elitrelor, a culorilor metalice pe care le au unele specii, expoziții cu scop recreativ și instructiv-educativ îndeosebi pe linia protecției și conservării naturii.

Speciile indigene au fost colectate și determinate de: Constantin Corduneanu, Pompiliu Lie, Vicol Vasile și Takacs Adalbert, iar cele străine, de specialiști din țările de proveniență a materialului entomologic.

Încadrarea sistematică a taxonilor s-a făcut după sistemul propus într-o lucrare recentă de Boleslav Brezina (1999).

Tabel 1 - Proveniența taxonilor:

	ARMENIA
1.	L.Sevan, 2200-2500 m
	AUSTRIA
2.	Carinthie, 1200 m
3.	Kor-Alpe
4.	Mureck
5.	Rax-Alpe, 1700 m
6.	Weixelbaum
	BOSNIA-HERȚEGOVINA
7.	Prenj Pl.
8.	Javor Pl.
9.	Stolac
10.	Mt.Činčer
	CEHIA
11.	Boskovice
12.	Krumlov
13.	Starý Hrozenkov
	CROAȚIA
14.	Tukanici, Mt. Velebit
15.	Mt. Velebit
16.	Cherbo
	FRANȚA
17.	Col.d'Izoard, Hautes Alpes
18.	Annot, 1200 m
19.	Aude
20.	Col de Tende, 1900 m
21.	Drôme-Saon
22.	Forêt de Belcaire (Aude)
23.	Lent
24.	Montagne Noire
25.	Salanque
26.	Pic d'Arraday
27.	Neuville
28.	St.Gilgen
29.	Vrois Maisons Elsass
	GEORGIA
30.	Mt. Shkhara
	GERMANIA
31.	Krum
32.	Aigen am Inn

33.	Bayrischer Wald
34.	Bogen, Sollbach
35.	Lussen Wald
36.	Schneeberg, 2000 m
37.	Schwarzwald
	GRECIA
38.	Passo Kadara, Mt. Pind
39.	Vitina, Peloponnes
	INDIA
40.	Himachal Pradesh, Umg-Triund, Dharamsola
41.	Kasmir, Umg Pahalgam, 2900 m
	ITALIA
42.	Abruzzo Gran Sasso
43.	Cassiglio
44.	Carmiano
45.	Caorso
46.	Chero
47.	Firenze
48.	Gallura-Sardinia
49.	Lazio
50.	Mt.Testanera
51.	Roma
52.	Tolè
	IUGOSLAVIA
53.	Majdanpek
54.	Savnik
55.	Fruška Gora
56.	Zabljak
	JAPONIA
57.	Atami Shizuoka pref.
58.	Hidhoka – Hokkaido
59.	Hokkaido
60.	Lake Yamanaka Fujiyoshida
61.	Mt. Fuji Shizuoka pref.
62.	Mt. Rokko Nyogo
63.	Mt. Nasugadache, Tochigi-Ken
64.	Mt. Yatsugadake
65.	Nagano pref.Chûô-ku 680 m
66.	Niikappu, Hidaka, Hokkaido
67.	Nokappora Aiko

68.	Ohkubo 740-770 m, Shirakawa-mura, Ohmo- gun (Gifu)
69.	Shibunoyu 1900 m
	KOREA
70.	Mt. Chirū-San, Kyongsangnam-do
	MAROC
71.	Id el Outka 1400 m
72.	Ketama
73.	Mogador
74.	Rabat
75.	Safi
	PAKISTAN
76.	(Swāt) Umg labbo 2200- 2400 m
77.	Umg Murree 2000 m
78.	(Swāt) 2100-2200 m Umg Shanglo
79.	Umg Shogran 2400-2300 m (Kāgān-Tal)
80.	(Swāt) Utrat
	PORTUGALIA
81.	Sierra de Caramulo
	ROMÂNIA
82.	Albești MS
83.	Ardeuani BC
84.	Babadag TL
85.	Băile Borșa MM
86.	Băile Felix BH
87.	Băile Herculane CS
88.	Bălan
89.	Bălăușeri MS
90.	Băneasa IF
91.	Berghia Mureș
92.	Boiu Mureș
93.	Borșa MM
94.	Bunești SV
95.	Buzești MM
96.	Buziaș TM
97.	Călimănești VL
98.	Căvărani CS
99.	Ciprian Porumbescu SV
100.	Comana IF
101.	Crasna SJ
102.	Crîșeni SJ

103.	Debela Gora (Mt. Zarandului)
104.	Detunata (Vf.Mt. Trascăului) AB
105.	Florești CJ
106.	Gilău CJ
107.	Groși AR
108.	Hilișteu-Horea BT
109.	Icland MS
110.	Jibou SJ
111.	Lacul Roșu HR
112.	Luduș MS
113.	Mehadia CS
114.	Meseșeni SJ
115.	Mihăiești CJ
116.	Mîndra-Făgăraș BV
117.	Moldova Nouă CS
118.	DI.Alion – Orșova MH
119.	Mt. Brețcu (Mt. Vrancei) CV
120.	Mt.Domogled CS
121.	Mt.Gutiului
122.	Mt. Locvei
123.	Măgura Moigrad Mt. Meseșului
124.	Mt. Meseșului
125.	Mt. Rarăului
126.	Mt. Zarandului
127.	Nazna MS
128.	Nădrag TM
129.	Nădașa CJ
130.	Neptun CT
131.	Oradea BH
132.	Oravița CS
133.	Pănet MS
134.	Pojoga HD
135.	Prislopul Cătărămii (Mt. Maramureșului)
136.	Răstoaca Putna SV
137.	Recea-Vidrasău MS
138.	Rîmnici-Vîlcea VL
139.	Sasca Montana CS
140.	Săcărîmb HD
141.	Sărata BN
142.	Săvîrșin AR
143.	Secuieni HR
144.	Sighetu Marmăției MM
145.	Stînceni-Neagra MS
146.	Sîntana de Mureș MS
147.	Someșul Rece
148.	Suceava SV
149.	Topenia (afluent al Cernei)

	HD
150.	Țigmandru MS
151.	Tușnad HR
152.	Vatra Domei SV
153.	Vișeu de Sus MM
154.	Vinători MS
155.	Zalău SJ
156.	Zimbor SJ
157.	Zăicești BT
158.	Broșteni BT
159.	Pasul Bicz
160.	Mt. Bucegi
161.	Lugoj TM
162.	Armeniș CS
163.	Sebeș AB
164.	Mt. Tîmpa (Bucegi)
165.	Găiești MS
	RUSIA
166.	Caucasus Jacus pascuus Abago 2100 m
167.	Caucasus, Mt. Khuko 600 m
	SLOVACIA
168.	Nové Města
169.	Mt. Vihorlat
170.	Povážsky, Inovec
171.	Remetske Hamre
172.	Trenčín
	SLOVENIA
173.	Črešnjevci
174.	Ljubljana
175.	Menina Pl.
176.	Rakitna
177.	Postojna
178.	Ribnică
179.	Krn
180.	Trava
181.	Grăska Gora
182.	Pleševica
	SPANIA
183.	Avila, Puerto de Menga
184.	Puerto de Ibaneta, Pyrénées
185.	Sierra de Gredos
186.	Sierra de Guadarrama
187.	I.Tenerife, Bosque de la Esperanza (Las Lagunetas, 1400-1800 m)

188.	I.Tenerife, La Esperanza
	SUEDIA
189.	Göteborg
	S.U.A
190.	Maryland, Kent CO Chestertown
191.	Mont. Washington
	TURCIA
192.	Bolu
193.	Çankiri 1500 m
194.	Çatalzeytin
195.	Devrekâni
196.	Göz-Dağ
197.	Ispir 1700 m
198.	Turcia
199.	Mt.Abant 1600 m
200.	Ilgaz Dağ 1800 m
201.	Hopa
	UNGARIA
202.	Apajpuszta
203.	Békásmegyer
204.	Budakalász
205.	Budapest
206.	Dobogókő
207.	Dél Ezdély Presbe
208.	Erd
209.	Káposztas megyer
210.	Királyrét, Börög
211.	Maglád
212.	Nagykevény
213.	Oroszlány
214.	Perecseny
215.	Pomáz
216.	Rugonfalva-Budapest
217.	Tarján
218.	Telkibánya
219.	Tétény
220.	Tiszaogdány
221.	Vétes
222.	Ungvölgy (M.Term.Muzéumtól) Budapest
	UZBEKISTAN
223.	Taşkent-Aktaş

Tabel 2 – Lista speciilor și subspeciilor genului *Carabus*

Subgen	Specie	Subspecie	Varietate, aberație	Proveniența	Nr. ex.	Leg.
CARABUS	arcensis	venetianus Ber.		Italia, 43	4	C.D.
	granulatus	granulatus L.		Iugoslavia, 173	11	Drov.
				Austria, 6, 4	12	C.D., Call.
				Ungaria, 209	4	
		interstitialis Duft.		Italia, 51	26	C.D.
		yezoensis Bates		Japonia, 59	3	
LICHNOCARABUS	vinctus Weber			SUA, 190	2	R.McL.
EUCARABUS	catenulatus	catenulatus Scop.		Iugoslavia, 54	4	C.D.
				Bosnia-Herțegovina, 10	4	
				Slovenia, 177	8	Call.
				Slovacia, 172	4	
				Italia, 45	6	
		fontanellae Reitt.		Croația	1	
				Italia, 46	2	C.D.
	obsoletus	obsoletus Sturm.		Ungaria, 222	2	W
				Slovacia, 168	1	
				România ,135,85,102	28	T.A.
			a.aureocupreus Rtt.	Slovacia, 172	6	
			v.sacheri Thoms.	Ungaria, 222	1	R.S.
			v.csikii Mall.	România, 121	40	T.A.
			v.uhligi Lap.Hold.	România, 125,119	8	T.A.
			v.fossulifer Fleisch.	România, 86,124,106,147	74	T.A.
			v.prunneri Mallász	România, 104	16	T.A.
		carpathicus Pall.		Ungaria, 207	1	Apl.
		nagyagensis Seidl.		România, 103,128	25	T.A.
				134	3	P.L.
	ullrichi	ullrichi Germ.		România, 107	4	P.L.
				133	1	V.V.

				123,86,142,161	24	T.A.
			v.comanensis Bom.	România, 90	5	
			v.parvus Géh.	Germania	3	Steg.
		lastuosus Pall.		România, 98,131,113,118	43	P.L.
				187,117,139,122,162	82	T.A.
		arrogans Schaum		Iugoslavia, 53	3	
OHOMOPTERUS	albrechti	albrechti Moraw.		Japonia, 59	16	T.O.
		esakianus Nakane		Japonia, 67	2	T.O.
	dehantii	dehantii Chaud.		Japonia, 62	4	
	insulicola	pseudinsulicola Ish.		Japonia, 65	2	Y.I.
		maiyanus Bates		Japonia, 68	1	F.Ish.
	lewisianus	lewisianus Breun.		Japonia, 57,61,60	20	T.O.
	yamato Nakane			Japonia, 68	2	R.&F.Ish.
MORPHOCARABUS	excellens Fab.			România, 108,148	11	V.V.
				157	4	Cord.
			a.rubicundus Lap.	România, 108	1	V.V.
			a.erythromerus Dej.	România, 108	4	V.V.
	monilis Fab.			Franța, 29,21	7	
	rothi	rothi Dej.		România, 154,82	17	V.V.
				92,116,143	14	
			a.quadricatenatus Kr.	România, 154,92	17	
		comptus Dej.		România, 98	7	P.L.
		hampei Küst.		România, 95,154,110	27	T.A.
				127,112,91,137,109,146	17	V.V.
				Ungaria, 216	2	Kan.
			a.aurosericeus Kr.	România, 110	40	T.A.
			v.teleki Csiki	România, 107	4	P.L.
				134	1	T.A.
			v.diffinis Csiki	România, 106	13	T.A.
			v.eximius Csiki	România, 131,86	24	T.A.

			v.zilahiensis Csiki	România,101,102,114,124,155	118	T.A.
			v.mendax Csiki	Ungaria, 220	2	Gur.
				România,141	4	V.V.
			v.gutiiensis Tak&Lie ?	România, 121	23	T.A. &P.L.
		alutensis Säv.		România,97,138	7	T.A.
	scheidleri	scheidleri Panz.		Cehia	4	
			v.pseudopreyssleri Breun.	Slovacia,172	3	
			v.jucundus Csiki	Ungaria,202	14	G.R.
		kollari Pall.		România,122,139	67	T.A.
		praecellens Pall.		Iugoslavia,55	8	
		zawadzki Kr.		Slovacia,169,171	3	Matj.
TRACHICARABUS	scabriusculus	scabriusculus Oliv.		Ungaria,202,211	3	Pod.
		lippii Dej.		România,107	3	T.A.
MIMOCARABUS	pumilio Küst.			Armenia,1	5	J.K.
					2	A.Svo.
CYCLOCARABUS	namanganensis	namanganensis Heyd.		Uzbekistan,223	2	Ler.
			v.cribrithorax Mor.	Uzbekistan,223	1	J.Koh.
ARCHICARABUS	montivagus Pall.			România,103,120,96,117	12	T.A.
				120,118	9	P.L.
		blandus Friw.		România,163	6	T.A.
	nemoralis	nemoralis Müll.		Ungaria, 210	1	Pod.
	rossii Dej.			Italia,47,52	14	G.D.
			v.pirazzolii Géh.	Italia, 42	6	G.D.
DIOCARABUS	chamissonis Fisch.			SUA,191	2	P.B.
	opaculus	opaculus Putz.		Japonia,58	5	
TOMOCARABUS	convexus	convexus Fab.		România,92	10	T.A.
			v.paganetti Born.	Italia,49	3	G.D.
		dilatatus Dej.		Italia,45	1	G.D.
PACHYSTUS	cavernosus	variolatus Costa		Italia,42	17	G.D.
EURycARABUS	famini	piraticus Fairm.		Maroc,74	4	V.O.

NESAEOCARABUS	abbreviatus Brull.			Spania Ins.Teneriffe,187,188	1 1 4	Sch. F.R. Hein.
TACHYPUS	cancellatus	carinatus Charp.		Spania,184	8	G.D.
		graniger Pall.		România, 122, 139, 161 142	17 1	T.A. P.L.
			v.mühlfeldi Géh.	România,86,88,89,103,104,105,106, 102,114,115,124,126,129,145,147,1 50,156	47	T.A.
			v.szobroniensis Géh.	România,100	12	T.A.
MESOCARABUS	lusitanicus	brevis Dej.		Spania, 185,186	9	G.D.
	problematicus	problematicus	a.angustior Born.	România,111	2	T.A.
			v.occitanus Lap.	Franța,24	1	
	riffensis Fairm.			Maroc,72	2	V.O.
ORINOCARABUS	concolor	concolor Fab.		Italia,50	1	Mat.
	fairmairei	fairmairei Thoms.		Franța,17	9	
	sylvestris	sylvestris Panz.		Germania,37,35	6	
		transsylvanicus Dej.		România,97	3	T.A.
		redtenbacheri Géh.		Austria,3	4	
OREOCARABUS	glabratus	glabratus Payk.	v.sericeus Csiki	România,111,152	35	T.A.
		gibbosus Heyd.		România,102,151	33	T.A.
	guadarramus LaF.- Sén.			Spania,183,185,186	11	G.D.
	hortensis	hortensis L.		Ungaria,213,217,205 Iugoslavia,56 Croația,15 Germania,32,33,34 Suedia,189	18 2 4 12 16	Pod. Drov. G.D. Steg.
		preslii Dej.		Grecia,39	2	G.D.
	linnei	linnei Panz.		Slovacia,170 România,93,111,152,153	7 12	T.A.

CYTILOCARABUS	cribratus	porrectangulus Géh.		Turcia, 197	3	Hein.
LEPTOCARABUS	arboreus	arboreus Lewis		Japonia, 66	2	R. & F. Ish.
		shinanensis Born		Japonia, 69	2	R. & F. Ish.
		parexilis Nak.		Japonia, 63	2	T.O.
MEGANEBRIUS	swatensis	swatensis Hein.		Pakistan, 80	2	E. & H.
PLATYCARABUS	creutzeri	creutzeri Fab.		Slovenia, 176	1	Call.
				Bosnia-Herțegovina, 8	4	Drov.
		kircheri Germ.		Italia, 44	2	
	fabricii	fabricii Panz.		Germania, 36	1	
				Austria, 5	3	
	irregularis	montandoni Buys.		România, 164	2	
		ramanus Sok.		Slovenia, 179	5	Drov.
					4	lav.
CHAETOCARABUS	intricatus	intricatus L.		România, 120	2	T.A.
			liburnicus Haury	Slovenia, 178	1	G.D.
HYGROCARABUS	variolosus	variolosus Fab.		România, 124	30	T.A.
CTENOCARABUS	melancholincus	melancholicus Fab.		Maroc, 71, 72	6	V.O.
TRIBAX	apschuanus	apschuanus Rost.		Georgia, 30	2	
	circassius	abagonensis Starck		Rusia, 166	2	S.B.
ARCHIPLECTES	reitteri	reitteri Retow.		Rusia, 167	2	A.Sha.
SPHODRISTOCARABUS	macrogonus	schweigerinae Schw.		Turcia, 199	1	G.D.
					4	Hein.
	rotundicollis	rotundicollis Mandl.		Turcia, 201	2	
			v.vaselewskianus Br.	Turcia, 201	2	R.K.
OXYCARABUS	saphyrinus	pirithous Reitt.		Turcia, 192, 194, 195, 196	22	G.D.
		pseudosaphyrinus Schw.		Turcia, 199, 200	10	G.D.
PROCRUSTES	chevrolati	chevrolati Crist. & Jan		Turcia, 192	1	G.D.
	coriaceus	coriaceus L.		Ungaria, 203, 204, 205, 212, 208, 215, 218, 219, 221	17	Pod.
		banaticus Redt.		România, 120	2	P.L.

		cerisyi	v.emgei Ggb.	Grecia,38,39	2	G.D.
			v.vicinus Walzl.	România,84,130	6	
		rugifer Kr.		România,92,140,157	20	T.A.
			v.pseudorugifer Sok.	Slovacia,170	3	
		furax Csiki		România,100,165	4	T.A.
LAMPROSTUS	torosus	cankirianus Blum. & Breun.		Turcia,193	2	G.D.
CATHOPLIUS	asperatus	asperatus Dej.		Maroc,75	10	V.O.
		stenocephalus Luc.		Maroc,73	5	V.O.
MACROTHORAX	morbillosus	constantinus Kr.		Italia,48	3	G.D.
CHRYSOTRIBAX	rutilans	rutilans Dej.		Franța,19	2	
CHRYSOCARABUS	auronitens	auronitens	a.nigripes	Cehia	9	
			v.brevipennis Lap.	Franța,28	4	
		costellatus Gehin		Franța,27	3	
		escheri Pall.		România,85,104,121,135	14	T.A.
		festivus Dej.		Franța,19	6	
	lineatus	lateralis Chevr.		Portugalia,81	3	G.D.
	solieri	solieri Dej.		Franța,25,20,15	3	
	splendens Oliv.			Franța,22,26	5	
MEGODONTUS	caelatus	schreiberi Kr.		Slovenia,177	15	Drov.
	croaticus	croaticus Dej.		Slovenia,180	2	
	violaceus	violaceus L.		Ungaria,203	2	Pod.
			a.psilopterus Kr.	Austria,2	3	Krót.
			v.pseudoviolaceus Kr.	Slovacia,172	14	
				România,121,144	10	T.A.
			v.méhelyi Ggb.	România,125,85	5	T.A.
			v.porolissensis Csiki	România,88,105,110,103,124, 147,106,155	20	T.A.
			v.serrorum Csiki	România,160	23	T.A.
			v.balanensis Csiki	România,111	26	T.A.
			v.candisatus Duft.	Cehia,12	8	

			v.carbonatus Schf.	Cehia,12,13	15	
			v.laevigatus Dej.	Cehia,11	9	
		andrzejusci Fisch.		România,108,136 99	19 12	V.V. T.A.
		wolfii Dej.		România,87,117	4	T.A.
		germarii Sturm		Slovenia,179,175,182	1 9	Drov. G.D.
			v.savinius Hamm.	Bosnia-Herțegovina, 10 Slovenia,174	8 2	G.D. G.D.
		azurescens Dej.		Croația,14 Herțegovina,7	9 6	Call. Drov.
IMABIUS	baronii	baronii Heinertz		Pakistan,79	2	Heinz
	barysomus	barysomus Bates		India,41	1	Heinz
	boysi	boysi Tatum		India,40	1	Heinz
	caschmirensis	caschmirensis Redt.		Pakistan,77	2	Heinz
	gandharae	gandharae Heinertz		Pakistan,78	1	E.& H.
	wittmerorum Heinertz			Pakistan,76	2	Heinz
COPTOLABRUS	jankowskii	obtusipennis Ish.&Kim		Korea,70	2	Y.I.
DAMASTER	blaptoides	rugipennis Mots.		Japonia,66	2	R.& F.Ish.

ABREVIERI

Legit:

A.Sha. - A.Shamaev; A.Svo. - A.Svozil; Apf.- Apfelbeck; Call. – Calligaris; Cord.- Corduneanu; Drov. – Drovenik; E.&H. - Erben & Heinz; F.Ish.- F.Ishikawa; F.R. - F.Rasse; G.D.- G.Drioli; G.R.- G.Rácz; Gur.- Guranyi; Hein.- Heinz; lav.- Iavornik; J.K.- J.Kohousek; J.Koh.- J.Kohonačk; Kan. – Kanabé; Krötl.- Krötschme; Ler.- Lerenz; Mall.- Mallasz; Mat.- Mattioli; Matj.- Matějček; P.B.- P.Bélanger; P.L.- Pompiliu Lie; Pod.- Podlussany; R.McL.- R.Mc Leod; R.S.- R.Streda; S.B.- S.Bebia; Sch.- Schurmann; Steg.- Stegmann; T.A.- Takacs Adalbert; T.O.- T.Okumura; V.N.- V.Nadolschi; V.O.- V.Olivella; V.V.- Vicol Vasile; Wach.- Wachsmann; Y.I.- Y.Imura

BIBLIOGRAFIE

- Brezina B., 1999 – *World Catalogue of the Genus Carabus L.*, Pensoft Publishing House, Sofia-Moscow
- Chimişliu C. 1990-1993 – *Catalogul colecției de coleoptere „N.A.Săvulescu” conservată la Muzeul de Științele Naturii Craiova, Oltenia, St.Com.Șt.Nat., Muzeul Olteniei Craiova*
- Csiki E., 1946 – *Die Kaferfauna des Karpaten-Beckens*, Caraboidea, Ed.Magyar Nemzeti Muzeum, Budapest, Band I;
- Lie P., 1990 – *Considerații asupra răspândirii speciei Carabus ullrichi Germar (Coleoptera) în Banat, cu prezentarea unor forme noi*, Anal.Banatului, 2, Timișoara
- Lie P., 1992 - *Bemerkungen zu Carabus (Morphocarabus) hampei Kuster, 1846 aus Transsilvanien mit Beschreibung zweier neuen Unterarten*, în Folia Entomologica Hungarica
- Lie P., 1997 – *Considerații asupra speciilor genului Carabus (Coleoptera:Caraboidea) de pe Valea Cernei*, în Entomofauna Parcurilor Naționale Retezat și Valea Cernei, Soc.Lepid.Rom.,Cluj-Napoca
- Lie P., 2000 – *Studiu faunistic asupra genului Carabus L. (Coleoptera: Carabidae) dintr-un mozaic de biotopuri de la „Remiza CFR Lugoj” în cursul anului 2000*, Bul.inf.Soc.Lepid.Rom., 11(1-4), Cluj-Napoca
- Reitter E., 1908 – *Fauna Germanica*, Stuttgart, Band I;
- Ruicănescu A., 1992 – *Aspecte ale faunei de coleoptere din Valea Oblănicului (Porțile de Fier, jud.Mehedinți)*, Ocrot.nat.med.inconj., t.36, nr.1, Ed.Acad. București
- Ruicănescu A., 1992 – *Coleoptere rare și noi pentru fauna României din zona Porțile de Fier*, Bul.inf.Soc.Lepid.Rom., 9(1), Cluj-Napoca
- Ruicănescu A., 1992 – *Contribuții la studiul comunităților de coleoptere din Cheile Turzii*, Bul.inf.Soc.Lepid.Rom., 3(4), Cluj-Napoca
- Ruicănescu A., Patko Ferenc, 1995 – *Studiul comunităților de coleoptere din Mții Parâng*, Bul.inf.Soc.Lepid.Rom., 6(3-4)
- Săbăduș M., 1990 – *Catalogul familiei Carabidae din colecția de coleoptere a Muzeului Banatului*, Anal.Banatului, 2, Timișoara
- Săvulescu N., 1972 – *Carabus (Morphocarabus) alutensis nova sp.*, în Travaux du Muz.d'Histoire Nat.„Grigore Antipa”, vol.XII, București
- Togănel F., 1995 – *Carabidae palearctice în colecția entomologică a Muzeului de Științele Naturii din Tg-Mureș*, Marisia St.și Mat., XXIII-XXIV, Tg-Mureș
- Winkler A., 1924 – *Catalogus coleopterorum regionis palearcticae*, Ed.Winkler, Wien

**CARABUS GENUS (COLEOPTERA:CARABIDAE) IN THE
ENTOMOLOGICAL COLLECTION OF NATURAL SCIENCE
MUSEUM FROM TG-MUREȘ**

(Summary)

The work paper presents the collection of species and subspecies belonging to Carabus genus from the collection of Natural Sciences Museum in Tg-Mureș.

This is about 1881 stamps included in 39 subgenera, 74 species, 102 subspecies and 46 varieties.

The taxons come from 223 collecting places in 26 countries.

Both the system of classification adopted and the nomenclature of taxons were reviewed according to Boleslau Brezina's publications (1999)

BIOLOGIA POPULAȚIILOR DE MAMIFERE MICI DIN PODIȘUL TÂRNAVELOR

PETRU ISTRATE

Continuăm publicarea studiului nostru având ca subiect fauna de mamifere mici din Podișul Târnavelor. Reamintim că prima parte, în care am prezentat metoda de lucru, materialul colectat- compoziția specifică în stațiile de colectare, indici ai dinamicii populațiilor de mamifere mici a apărut în numărul precedent XXVI, din 2000, al revistei "Marisia". În această parte finală prezentăm răspândirea în diferite biotopuri a speciilor de mamifere mici colectate de noi. Analizăm frecvența de capturare comparând-o cu cele publicate în literatură de alți autori. De asemenea ni s-a părut interesant a releva propriile observații legate de modul de viață: construcția cuibului, activitatea în teren la majoritatea speciilor observate și capturate.

Regiunea geografică în care am efectuat cercetările este denumită Dealurile Târnavelor Mici sau Podișul Târnavelor, fiind o subunitate centrală a Podișului Transilvaniei. Cel mai important râu care străbate regiunea este Târnavă Mică. Dealurile din acest veritabil podiș sunt domoale, cu înălțimi de până la 600m – Dealul Înalt și 598 - Hula Roșie. Ele sunt terasate, fiind acoperite cu întinse culturi agricole. Se mai păstrează păduri aparținând subzonei stejarului, cantonate pe versanții mai umbriți, ca și petice de stepă pe pantele cu expoziție sudică. Acest adevărat mozaic vegetal, compus din foarte multe specii după cum apreciază botaniștii a determinat existența unei faune de mamifere mici foarte diversificată.

Frecvența mamiferelor mici a fost apreciată folosind o scară imaginată de noi și care cuprinde 5 trepte de valori: 0 = foarte rar, + = rar și dispersat, ++ = mai puțin rar, +++ = frecvent, ++++ = foarte frecvent.

Din analiza tabelului nr.1 în care am prezentat frecvența diferitelor specii de mamifere mici în mod comparativ în cadrul biotopurilor în care am făcut cercetările observăm slabă specializare a unor specii, ceea ce le permite o răspândire mai largă. *Apodemus sylvaticus* și *Apodemus agrarius* sunt specii prezentate în aproape toate biotopurile în care s-au făcut cercetările.

Lista speciilor capturate

Talpa europaea (Lineé ,1758) – cârțița, șoarecele chior etc.

Mamifer insectivor care-și trădează cu ușurință prezența după mușuroaiele conice, alcătuite din sol fin fărâmițat.

Observațiile noastre au dus la concluzia că biotopul favorabil îl constituie terenurile ușoare, cu mult humus din lunca necultivată a Târnavelor Mici, unde este frecvent (++++) întâlnită.

Specia este frecventă și pe terasele Târnavelor, de-a lungul văilor secundare, pajiști, unde urcă până pe vârful dealurilor.

Exemplele capturate de noi cu capcane situate deasupra solului provin din lizierele pădurilor cu expoziție nordică și nord-vestică. Nu am putut face o

comparație între frecvența acestui mamifer insectivor subpământean și frecvența mamiferelor care-și procură hrana de la suprafața solului. În literatură, datele se suprapun peste cele găsite de noi indicând aceiași biotopi ca favorabili pentru această specie. O.Petrache (1988), folosind capcane speciale pentru cârțiță, împreună cu capcane obișnuite cu arc, depuse peste tot, consemnează frecvența redusă (+), dată de un procent de capturare de 5,49% la Dăbuleni, iar în alte stații de capturare într-un procent de 2,48% . Comparând situația aceasta cu cea găsită de noi în 1981, adică 2,48%, iar în 1992 de 2,45%, se constată că ele sunt egale. La Sinaia, S.M.Yusuf (1981), consemnează o frecvență redusă (+), procentul de capturare de 0,38%, iar în rezervația "Alunișul de la Sinaia ", P. Barbu și A. Popescu (1965), consemnează o frecvență mai puțin rară (++), procentul cârțițelor din totalul mamiferelor prinse fiind de 7,39%. Densitatea animalelor am găsit-o ridicată în unele locuri, dovadă fiind pagubele pe care adesea le produce pajiștilor prin mușuroaiele pe care le scoate. Acestea, după estimările noastre au acoperit numai în primăvara anului 1997 circa 8-10% din suprafața de pajiște situată în vecinătatea pădurii Stejaru.

Sorex araneus (Linnaeus, 1758) – chițcan comun, chițcan de pădure

Mamifer insectivor a cărui frecvență de capturare a fost de 2,33% în medie, iar în 1996 de doar 1,68%, fiind considerată redusă (+) .O frecvență ridicată (++++) poate fi consemnată în pădurea Chiștireag-Vaidacuta, unde a atins 16,2% din totalul mamiferelor mici prinse. În pădurea Satului-Vaidacuta, proporția lui din totalul mamiferelor a fost de 3,68%, fiind mai puțin rar (++) . Aceeași specie este semnalată de mai mulți autori în proporții mici din totalul mamiferelor mici prinse. Astfel, D.Murariu (1981), îl semnalează în Delta cu 6,66% , în insula Ostrovul Mare – Dunăre, în zona inundabilă a Ialomiței , între Slobozia și Hagieni . La Sinaia, S.M.Yusuf (1981) îl găsește în proporție de 2,66% pe Masivul Gârbova, iar în Bucegi în proporție de 5,52%. În sudul țării, O. Petrache (1988), nu îl găsește. A.Popescu și P.Barbu (1981), nu au găsit de-a lungul râului Călmățui decât speciile *Crocidura leucodon* și *Crocidura suaveolens* . Același lucru apare în consemnările lui S.Hellwing și G.Ghizelea (1957). Concluzionăm că pentru zona studiată de noi, *Sorex araneus* este totuși specia cea mai frecvent întâlnită.

Sorex minutus (Linnaeus, 1776) – chițcan pitic

A fost capturat de noi în pădurea Stejaru (Tîrnăveni), unde este găsit rar și dispersat (+), procentul de capturare fiind de 1,25% din totalul mamiferelor mici prinse. Am găsit exemplare sub trunchiuri putrede, rădăcini scoase la suprafață, probabil hrănindu-se cu gândaci și alte insecte pe care le găsește acolo. În literatură este semnalat ca rar (+) de P.Barbu și I.Barbu (1967) în pădurea Albele-București, D.Murariu (1995, 1998) în mai multe localități din Munții Rodnei.

Crocidura leucodon (Hermann, 1780) – chițcan de câmp, cârticioara

A fost capturat de noi în terenurile deschise din vecinătatea satului Vaidacuta, unde găsește condiții favorabile. Este considerat un mamifer rar și dispersat (+) în zona noastră, deși în urmă cu 20 de ani, prof. Sarkany Attila (in verbis) îl găsea în Groapa Șoroșpata pe marginea răzoarelor care separau

culturile agricole. În literatură apare în semnalările mamalogilor români referitoare la zona sudică a țării. Astfel, S.Hillwing și G.Ghizelea (1957), îl consemnează într-un procent de capturare de 0,8%, iar O.Petrache (1988), îl găsește la Sadova-Corabia într-un procent de numai 0,33% în capcane, și 3,44% în ingluvii. Adunând mai multe informații, se pare că în prezent asistăm la o diminuare a populațiilor acestei specii de chițcan cu dinți albi, cea mai mare a genului *Crocidura*.

Crocidura suaveolens (Pallas, 1981) – chițcan de grădină

Preferă terenurile deschise, cu vegetație ierboasă uscată, terasele însoțite ale râurilor. A fost găsit în preajma orașului Târnăveni și recent în preajma orașului Târgu Mureș (octombrie 1999). Frecvența lui este redusă +, fiind găsit rar și dispersat.

Neomys fodiens (Pennant, 1771) - chițcan de apă

Este cel mai mare dintre chițcanii care trăiesc în România. Este cunoscut după câteva exemplare colectate în Gropa Șoroșpata și în spatele pădurii Stejaru, în preajma cursurilor de apă temporare, a unor izvoare de la baza dealului Târnăvenilor, și a unor canale de colectare a apei de ploaie. Prezența lui este considerată ca fiind rară și dispersată +, mai numeros în preajma cursurilor de apă limpede care tranversează pădurile, conform lui D.Murariu (2000).

Neomys anomalus (Coderera, 1907) – chițcan de mlaștină

Chițcan mai puțin legat de apă ca specia precedentă, cunoscut după puține exemplare colectate în zona poligonului de tir din preajma localității Bobohalma și recent din marginea orașului Târnăveni, în preajma unui canal de scurgere. Este un element de faună găsit rar și dispersat (+). Semnalat de mai mulți autori în toate zonele geografice ale țării – 13 semnalări în literatură. Îi plac locurile mai înalte ca speciei precedente. În apă înoată la fel de bine ambele specii *Neomys*.

Myotis myotis (Borkhausen, 1797) – liliac mare, liliac cu urechi de șoarece

Cunoscut după două exemplare capturate în 1983 în clopotnița satului Vaidacuta pe timp de zi. Exemplarele erau pereche. Destul de răspândit în România, vara prin hambare, fânare, clopotnițe, iarna în peșteri și puțuri părăsite. Este cel mai mare liliac din Transilvania și al doilea ca mărime din fauna României după *Nyctalus lasiopterus* (Schreber, 1780).

Nyctalus noctula (Schreber, 1774) – liliac mare de amurg

Cunoscut după patru exemplare prinse în septembrie 1996 în pădurea Stejaru, Târnăveni. Colonia era formată din 5 exemplare situate într-o scorbură dintr-un plop uscat. Dintre cele patru exemplare prinse, unul a fost găsit mort și uscat în scorbură. Am observat un fenomen de agitație spre seară la aceste animale care scot țipete de frecvență ridicată, putând fi auzite și de la 200 m (astfel am putut să localizăm scorburile în care se adăposteau în timpul zilei). Indivizii au talia puțin mai mică ca cei de *Myotis myotis*.

Plecotus auritus (Linné, 1788) – liliac urecheat

Liliac foarte mic cu urechi foarte lungi, de 3-5 cm lungime. Un singur exemplar a fost capturat în incinta Liceului Teoretic "Bolyai Farkas" (Tg-Mureș) și naturalizat pentru colecția liceului. Probabil există o colonie în podul clădirii. A mai fost identificat de noi și în podul bisericii ortodoxe din satul Vaidacuta.

Glis glis (Linné, 1766) – pârș mare, mihuș

În zona studiată de noi a fost găsit în pădurile întinse și liniștite, bogate în hrană: Pădurea Satului, Chiștireag, Bia – sat Vaidacuta și Satul Nou, pădurile de la sud de orașul Târnăveni – Cornești, dar și din preajma Târgu Mureșului (Pădurea Mare). A fost semnalat și în cabanele de vânatoare și în casele de vacanță. Un factor favorizant îl constituie prezența arborilor scorburoși în care și amenajează cuibul. Frecvența lui este redusă (+), reprezentând 3,03% din totalul mamiferelor mici prinse în ecosistemul de pădure. Comportamentul acestui pârș în captivitate a fost studiat de noi pe mai multe exemplare.

Dryomys nitedula (Pallas, 1779) – pârș cu coadă stufoasă

Este întâlnit insular prin pădurile din zona studiată. Noi l-am găsit în pădurile Stejaru Târnăveni, pădurea satului Vaidacuta, pădurea Dâmbău (în tăietură). Considerăm că trăiește în acele păduri care fructifică abundant, cu numeroase specii arbustive care formează tufișuri: *Viburnum opulus*, *Cornus sanguinea*, *Sorbus torminalis*, *Viburnum lantanum*, *Staphylea pinnata* și de asemenea cu plante ierboase care alcătuiesc un covor vegetal bogat. Frecvența lui este redusă (+), reprezentând circa 6,38% din totalul mamiferelor mici prinse în ecosistemul de pădure. Comportamentul său în captivitate a fost de asemenea studiat.

Muscardinus avellanarius (Linné, 1758) – pârș de alun, alunar

Este cel mai răspândit pârș în pădurile din zona studiată, ocazional fiind întâlnit și prin rugii de mur care însoțesc tufele de porumbar din interiorul culturilor agricole sau de pe văile unor ape care prezintă etaj arbustiv. Preferă însă tăieturile de pădure bogate în alun și alte specii, în vârstă de 4-8 ani, invadate de *Clematis vitalba*, *Humulus lupulus*, *Vitis silvestris*, alte liane, sau alți arbuști și plante ierboase înalte. Frecvența lui este mai puțin redusă (++), reprezentând 7,9% din totalul mamiferelor mici prinse în ecosistemul de pădure. Comportamentul acestui pârș în captivitate a fost bine studiat.

Eliomys quercinus (Linné, 1776) – pârș de stejar

Mamifer mic foarte rar (0) în zona cercetată fiind prins un singur exemplar în 1981 în pădurea Stejaru, oraș Târnăveni. Prezența lui în zona cercetată, în prezent, este pusă sub semnul întrebării. În literatură sunt puține semnalări certe ale prezenței acestei specii. Confundat adesea cu *Dryomys nitedula*, *Eliomys quercinus* se pare că a dispărut în prezent din fauna României. Este mai frecvent în Europa Apuseană.

Cricetus cricetus (Linné, 1758) – hârciog, cățelul pământului

Întâlnit în toată zona cercetată, atât între Târnava Mică și Târnava Mare, cât și între Târnava Mică și Mureș, dar mult mai rar și dispersat (+). O frecvență

mai mare de capturare a avut-o în Groapa Șoroșpata, de 10%. Dacă între 1981-1986 numărul hârciogilor era destul de mare, reușind să prindem câteva exemplare în lunile martie și aprilie, în prezent efectivul s-a redus foarte mult. L-am mai găsit și în Câmpia Transilvaniei, zona estică, în preajma localităților Râciu și Coasta Mare.

Comparând situația găsită de noi cu cele din literatură, constatăm că de regulă *Cricetus cricetus* înregistrează procente mici de capturare peste tot. Excepția este semnalată de A.Popescu și P.Barbu (1981) într-un studiu al faunei de mamifere mici de pe malul drept al râului Călmățui. Pe biotopi, în pârlăoagă a reprezentat 21,75%, în culturile de porumb 34,78%, iar în cultura de sfeclă 13,04%.

Clethrionomys glareolus (Miller, 1909) – șoarece scurmător

Un microtid interesant, mai legat de păduri, prezent într-un număr mare în munții puțin înalți (foarte frecvent în Munții Nemira în biotopul pădurilor de fag) Este prezent pe torenții secundari cu vegetație arboricolă și subarboricolă. Într-un astfel de biotop, în Groapa Șoroșpata – Târnăveni, a fost găsit rar și dispersat (+). Procentul de capturare a fost de 3% din totalul exemplarelor colectate în 3 ani. În pădurea Cornești am identificat un număr de peste 20 galeirii/m², pe marginea drumului forestier din apropierea cabanei de vânătoare, iar animalele erau active în timpul zilei. Această înmulțire masivă sugerează că specia *Clethrionomys glareolus*, asemănător cu *Microtus arvalis*, în unii ani se înmulțește foarte mult (de regulă la 5-6 ani). Biotopul favorabil în zona noastră este reprezentat de pădurile rare de stejar cu numeroase poiene mici, trunchiuri căzute, putrede, tufe de *Rubus fruticosus*, plante ierboase numeroase: graminee spontane, umbelifere, compozite, leguminoase, adică un covor vegetal bogat cantitativ și calitativ.

Conform datelor din literatură, această specie este rară în sudul țării, sau specia absentează. În zona Sadova-Corabia unde O.Petrache (1988) a colectat peste 2000 de exemplare mamifere mici, nu la găsit. La fel S.M.Yusuf (1981) nu la găsit la Brăila.

Arvicola terrestris (Linné, 1758) – șobolan de apă

Este cunoscut după populațiile din valea pâraului Sărata (în preajma orașului Târnăveni), din canalele de scurgere a apei provenite din precipitații, situate în spatele pădurii Stejaru, sau din alte pâraie cu un curs lin din vecinătatea orașului Târnăveni. Talia mare, blana mai deschisă la culoare, precum și alte particularități morfologice duc la concluzia că exemplarele capturate aparțin subspeciei *Arvicola terrestris terrestris*. Această rasă nu prea ridică mușuroaiele în dreptul galeriilor. Am depistat resturi de cranii de *Arvicola terrestris* în ingluviile de *Asio otus* colectate în Groapa Șoroșpata în primăvara lui 1997, când au fost identificate un număr de 6 exemplare. Frecvența lui este considerată redusă (+) în ecosistemele semiacvatice.

Pitymys subterraneus (Selys-Logchamps, 1816) –șoarece subpământean

Prin cele două exemplare capturate în pădurea Stejaru, reprezintă 0,36% din totalul mamiferelor mici prinse, fiind considerată o specie cu frecvență redusă, găsit rar și dispersat (+) . Modul de viață galericol face ca indivizii din

această specie să fie mai rar capturați, așa cum au constatat și alți autori care îl semnalează cu valori de 2-4% din totalul capturilor (O.Petrache - 1988 în complexul de hidroamelioranți Sadova-Corabia 3,96%). Colectorile de capcane nu pot să ne dea o imagine reală privind frecvența acestei specii ci doar să ne semnaleze prezența ei. Rezervele de hrană sunt formate mai mult din părțile subterane ale plantelor. Preferă, după cum am constatat, zonele cu un oarecare grad de umiditate, noi găsimu-l pe brațul unui afluent din pădurea Stejaru al pârâului Cucerdea. În țară, biotopii unde este semnalat sunt diferiți, fiind prezent atât în terenurile deschise, cu vegetație alcătuită din plante spontane sau cultivate, cât și în păduri. Mai sus, la 600-800 m preferă terenurile însoțite.

Microtus Arvalis (Miller, 1908) – șoarece de câmp, șoarece berc

Este un microtid foarte comun în unele zone ale țării, fiind găsit frecvent (++++) în Groapa Șoroșpata unde în anul 1992, procentul de capturare a fost de 20,54%, iar în 1997 de 15%. Biotopul caracteristic acestui rozător pentru Podișul Târnavelor este reprezentat de răzoare, fâșii de teren necultivat, care despart culturile agricole, având lățimi de câțiva metri. Este prezent și în pajiștile folosite pentru pășunatul oilor, unde-și sapă galerii la baza tufelor de porumbar. Uneori migrează în tăieturile pădurilor. Preferă terasele râurilor și locurile deschise, însoțite. A mai fost capturat în parcelele de teren necultivat din jurul stâlpilor de înaltă tensiune, plasați în mijlocul terenurilor cultivate. A fost identificat într-un procent de 34,5% în ingluviile de *Asio otus* găsite în Groapa Șoroșpata în primăvara anului 1997. Faptul că apare într-un procent însemnat în ingluvii, depășind alte specii denotă o agilitate redusă. În vara anului 1997 într-o tăietură a pădurii Bia-Vaidacuta au fost prinse mai multe exemplare de *Microtus arvalis*. Prezența lui într-un astfel de biotop a mai fost semnalată în literatură și se pare că este cauzată de migrația rozătorului din pajiștile situate în apropierea pădurii. În literatură este prezentat ca cel mai frecvent rozător în terenurile degradate, terenurile situate în apropierea pădurii O.Petrache (1988) îl consideră cel mai frecvent rozător în terenurile degradate, terenurile agricole din sudul țării. Ca la toate microtidele, condițiile climatice joacă și la aceasta un rol important în fluctuațiile numerice de la un an la altul.

Microtus minutus (Ocskey, 1831) – șoarece pitic

Este o specie pe care noi o semnalăm în aproape toate terenurile deschise, lipsind în pădurile compacte. Am identificat această specie ca având o frecvență redusă, fiind găsit rar și dispersat (+) în zonele umede, deschise, lunci străbătute de pâraie bogate în trestii, de unde întreprinde incursiuni spre terenurile cultivate. Nu am constatat prezența lui în lanurile de grâu, așa cum apare uneori semnalată în literatură (Hamar, 1967). În schimb a fost prins la capcană cu arc un exemplar matur pe marginea unei tarlale de sfeclă. Am identificat cuiburi rotunde între tulpinile de trestii, dar și în tufișurile de *Prunus spinosa* dintre culturile de plante, în vii, în mărăcinișuri și margini de pădure. Au mai fost identificate cuiburi și am capturat chiar un exemplar între trestiile pârâului care curge pe groapa Șoroșpata, în toamna anului 1997. Considerăm că această specie, care nu este citată în literatură pentru zona noastră de studiu, este un element permanent, dar într-o proporție redusă. Populațiile sunt

greu de localizat, iar indivizii sunt dificil de capturat în capcane, chiar dacă acestea sunt plasate în apropierea cuibului.

Rattus norvegicus (Berkenhout, 1768) – șobolan de casă cenușiu

Este cunoscut de noi din preajma depozitelor de cereale, mori, pivnițe, grajduri, abator, containere de gunoi.

Această specie este legată mai mult decât oricare alta de prezența omului, consumând produsele muncii sale sau resturile alimentare. Își sapă galerii în malul pâraielor care străbat orașul, trăiește în rețeaua de canalizare unde își amenajează culcușul și își crește puii, prezența apei fiind un factor important pentru existența sa. De aici, în mod special noaptea, ajunge chiar până în apartamentele de bloc prin sistemul de canalizare. În sate, în pereții de lut își sfredește adevărate tuneluri care pornesc din pivniță și se deschid în pod, lucru observat de noi în satul Vaidacuta. Specia, fiind robustă, a eliminat treptat specia *Rattus rattus* odinioară numeroasă, despre a cărei prezență în valea Târnavei Mici, noi nu dispunem de informații.

Apodemus sylvaticus (Linné, 1758) – șoarece de pădure

Este o specie foarte frecvent întâlnită (+++++) la marginea pădurilor, indivizii de *Apodemus sylvaticus* reprezentând 66,1% în pădurea Stejaru și 50% în pădurea satului Vaidacuta. În culturile agricole, mai ales pe marginea lor, în zonele așa-numiților torenți secundari, văi care adesea seacă vara și care, de regulă sunt înzestrate cu un etaj arbustiv bogat (*Robinia pseudoacacia*, *Salix sp.*, *Quercus sp.*, *Populus sp.*), și un etaj subarbustiv foarte bogat (*Prunus sp.*, *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana*) *Apodemus sylvaticus* și *Apodemus agrarius* ating aproximativ aceeași frecvență de capturare, (+++). Din analiza datelor publicate în literatură și a celor găsite de noi constatăm că *Apodemus sylvaticus* constituie, cel puțin în lizierele pădurilor, specia de rozătoare cea mai frecventă, fiind adesea dominantă, cu o frecvență de capturare de peste 50%. Populațiile sunt formate dintr-un număr mare de indivizi, dar este o specie care apare într-un număr important în alți biotopi: pârloagă, torenții secundari cu vegetație abundentă, tufişuri de porumbar, atât în zona noastră de studiu, cât și în alte regiuni geografice ale țării. Spre deosebire de *Apodemus flavicollis*, care preferă interiorul pădurilor, acesta nu pătrunde propriu-zis în zona cu vegetație lemnoasă, menținându-se în marginea pădurii.

După observațiile noastre, *Apodemus sylvaticus* își amenajează culcușul în galerii subterane care au două sau mai multe ieșiri. Acestea sunt mascate cu frunze. Adesea culcușul este în scorburi, uneori la 5m de sol, el fiind un bun cățărar. Astfel de culcușuri am găsit în pădurea Stejaru în exemplare bătrâne de *Pyrus pyraster*, sau în scorburi de sălcii. Ziua este puțin vioi și aproape netemător față de om. Unele culcușuri pot fi construite în tufişuri, deseori pe crengile inferioare ale stejarilor seculari din tăieturile de pădure, la înălțimi găsite de noi de cel puțin 2m. Acestea sunt puțin mai mari decât cele construite de *Muscardinus avellanarius* și au o formă mai alungită. De asemenea, ele sunt mai puțin camuflate. Sunt construite din frunze uscate legate între ele prin fire de graminee, tulpini tinere de *Clematis vitalba*. Indivizii prezintă numeroase diferențe coloristice, după vârstă și talie (indivizii tineri mai cenușii, iar bătrânii cu o tentă roșcată a blănii). Abdomenul este alb curat la exemplarele mature.

De asemenea, pata galbenă de pe piept uneori poate lipsi sau se poate întinde ca un guler, existând numeroase forme intermediare.

Apodemus flavicollis (Melchior, 1834) – șoarece gulerat

Este găsit rar și dispersat (+), fiind colectate numai 7 exemplare provenind de pe văile umede ale pădurii Stejaru și niciunul din biotopii studiați. Cu toate că prin modul de viață și tipul de hrană, aparent nu se deosebește de *Apodemus sylvaticus*, el are o frecvență redusă în păduri și practic lipsește în afara lor. Morfologia externă la cele două specii este foarte asemănătoare. *Apodemus flavicollis* este robust și are un guler galben în zona gâtului. În stomacurile indivizilor de *Apodemus flavicollis* am găsit un număr mai mare de semințe și fructe specifice plantelor de pădure: *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Fraxinus excelsior*, *Rosa canina*, *Crataegus monogyna*, *Malus sylvestris*. Nu am constatat migrarea indivizilor din pădure în căutare de hrană. Iarna, când rezervele de hrană de 1,3-1,4 kg făcute în toamnă s-au epuizat, acesta roade scoarța arborilor, lujerii tineri, mugurii lăstarilor. *Apodemus sylvaticus* consumă mai puține insecte, resturile acestora fiind mai rare în stomacurile disecate (în special, ortoptere, lepidoptere). *Apodemus sylvaticus* poate de asemenea să-și facă rezerve de boabe de cereale, de unde rezultă slaba specializare a lui *Apodemus sylvaticus* și mai marea specializare a lui *Apodemus flavicollis*, dependent de pădure.

Apodemus microps (Kratohvil și Rosicky) – șoarece mic de pădure

Este semnalat de noi în ingluviile de *Asio otus* colectate din Groapa Șoroșpata în 1997, în care, procentul său de colectare a fost de 11,59%. Este mai mic în talie decât *Apodemus sylvaticus*. Este considerat o specie de stepă central-europeană, la noi fiind semnalat în aproape toate regiunile geografice ale țării, mai mult în terenurile deschise. Răspândirea lui este discontinuă la nivelul țării și nu realizează înmulțiri importante. D. Murariu (1981) îl găsește în zona lacului Razelm într-un procent de 5,5% din totalul mamiferelor mici prinse.

Apodemus agrarius (Pallas, 1771) – șobolan de câmp

Este o specie cu activitate predominant nocturnă, dar în unele culturi: porumb, sfeclă furajeră, activitatea se poate desfășura și în timpul zilei. Activ tot timpul anului, cu un maxim primăvara, vara și toamna devreme, a fost observat de noi în octombrie. Acest rozător este foarte frecvent (+++++) în lunca Târnavei Mici, lipsind doar în terenurile uscate degradate, specia fiind higrofilă. Procentul de capturare al acestui rozător a atins în lunca Târnavei Mici nivelul de 58,3%, demonstrând că *Apodemus agrarius* în Podișul Târnavei Mici găsește cele mai bune condiții de viață, de regulă eliminând specia *Mus musculus musculus*, care se întâlnește cu mult mai puțin (în biotopul de luncă atingând doar 10% din capturi).

Apodemus agrarius considerăm a fi specia tipică în biotopii care prezintă un anumit grad de umiditate, în timp ce în zonele sudice ale țării specia coexistă cu *Mus musculus musculus*. Astfel, D. Murariu (1981) îl găsește în zona lacului Razelm într-o proporție de 15%, fiind a 3-a specie ca procent de capturare. Coexistă și cu *Mus Spicilegus* – în regiunea lașului, unde *Apodemus agrarius* apare numai izolat.

Apodemus agrarius a fost găsit de noi și în cuiburi arboricole confecționate din ierburi și frunze împletite, situate la 40-70 cm de sol. Ele sunt poziționate la îmbinarea unor crengi, au o formă ovală cu un acoperiș din frunze. Am constatat că sunt mai rudimentare decât cele confecționate de *Apodemus sylvaticus*. Animalul le părăsește brusc la cea mai mică mișcare simțită în apropiere. De obicei își sapă galerii superficiale având 3-5 ieșiri mascate între ierburi.

Mus musculus (Linné, 1758) – șoarece de casă

Specia este de regulă întâlnită în lunca Târnavei Mici, unde considerăm că este mai puțin rară (++), fiind prinse exemplare la Târnăveni-Seuca, în același biotop cu *Apodemus agrarius* și *Apodemus sylvaticus*. Majoritatea exemplarelor capturate de noi provin de pe marginile lanurilor de porumb, precum și de pe cele ale pârâului Sărata, unde a fost găsit în cuiburi arboricole de *Micromys minutus*.

Specia *Mus spicilegus* lipsește în zona studiată (prezența de mișune în Podișul Târnavelor nefiind semnalată până în prezent).

Mustela nivalis (Linné, 1766) – nevăstuică

Mamifer carnivor de talie redusă, este frecvent în marginile pădurilor din zona studiată, deși nu întotdeauna se prinde în capcanele cu arc. În 1981 a reprezentat 4,87% din totalul mamiferelor prinse. Comparând datele culese de noi cu cele existente în literatură, constatăm o mare diferență între datele privind prezența nevăstuicii, raportate de diferiți autori. Astfel S.M Yusuf (1981) nu o găsește în zona de stepă, silvostepă și montană, deși lucrează cu un număr mare de capcane, iar alții o consemnează ca fiind rară și dispersată (+). Astfel, în lucrările lui O.Petrache (1988) (prin cele 6 exemplare pe care le-a prins), procentul speciei este de 1,33% din total. De asemenea nu este semnalată printre mamiferele mici capturate în regiunea Iașului de G.Ghizelea (1968). D.Murariu (1989), deși nu o capturează în zona lalomiței inferioare, notează prezența acesteia în apropierea unei case izolate și de asemenea o citează în Delta Dunării (1980), și Ostrovul Mare. În schimb, P.Barbu (1968), consemnează prezența nevăstuicii în număr ridicat (++++) în pădurile din jurul Bucureștiului care au fost colonizate cu fazani. Noi considerăm că este frecvent întâlnită în locurile cu multe răzoare: marginile pădurilor cu liziere bogat tufărite, poienile și răzoarele dintre culturi unde vegetează numeroși arbuști pitici.

Concluzii

Prin cele 28 de specii de mamifere mici capturate în Podișul Târnavelor este evidențiată bogăția faunistică a acestei zone geografice a României.

Identificarea unor specii rare, puțin semnalate în literatură, ridică din nou problema ocrotirii habitatelor în care-și duc viața specii precum *Sorex minutus*, *Neomys fodiens* și *Neomys anomalus*, *Eliomys quercinus* sau *Cricetus cricetus*, devenit tot mai rar în ultimii ani.

Considerăm studiul nostru util deoarece îmbogățește literatura de specialitate cu date noi privind speciile de mamifere mici care trăiesc în această zonă, puțin studiată, a României.

Tabelul Nr.1. Frecvența speciilor de mamifere în diferite habitate

Biotopi SPECIA	Culturi de cereale	Liziera pădurii	Tăieturi de pădure	Terenuri întelenite	Mărăcinșuri dintre culturi	Păraie cu trestii	Lunci cultivate	Lunci umede, inundabile	Orașe, sate, mediu uman
<i>Talpa europaea</i>	0	++	+	++	0	0	+	+++	0
<i>Sorex araneus</i>	0	++	+	0	+	+	0	+	0
<i>Sorex minutus</i>	0	+	0	0	0	0	0	0	0
<i>Crocidura leucodon</i>	0	0	0	+	+	0	0	0	0
<i>Neomys fodiens</i>	0	0	0	0	0	+	+	+	0
<i>Erinaceus concolor</i>	0	+	++	0	++	0	0	0	0
<i>Myotis myotis</i>	0	+	0	0	0	0	0	0	+
<i>Nyctalus noctula</i>	0	+	0	0	0	0	0	0	+
<i>Plecotus auritus</i>	+	0	0	0	0	0	0	0	+++
<i>Muscardinus avellanarius</i>	0	++	++	0	0	0	0	0	0
<i>Dryomys nitedula</i>	0	+ sau ++	+	0	0	0	0	0	0
<i>Glis glis</i>	0	+	+	0	0	0	0	0	0
<i>Eliomys quercinus</i>	0	0 sau +	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cricetus cricetus</i>	+	0	0	+	+	0	+	0	0
<i>Clethrionomys glareolus</i>	0	+	+	0	+	0	0	0	0
<i>Arvicola terrestris</i>	0	0	0	0	0	++	+	+	0
<i>Pitymys subterraneus</i>	0	+	+	0	0	0	0	0	0
<i>Microtus arvalis</i>	+	+	+	+++	+	+	+	+	0
<i>Rattus norvegicus</i>	0	0	0	0	0	+	+	+	+++
<i>Apodemus sylvaticus</i>	+	++++	+++	++	++	++	++	++	0
<i>Apodemus flavicolis</i>	0	+	+	0	0	0	0	0	0
<i>Apodemus microps</i>	0	0	0	+	+	0	0	0	0
<i>Apodemus agrarius</i>	+	++	++	+	++	+++	++++	+++	0
<i>Mus musculus musculus</i>	+	+	0	0	+	+	++	++	+++
<i>Mustela nivalis</i>	+	++	++	+	+	+	+	+	+

BIBLIOGRAFIE

Barbu P., Popescu A., 1965 - *Mamifere mici din Rezervația "Aninișul de la Sinaia"*, Ocrotirea naturii, IX (1): 33-40, Ed. Acad. R.P.R., București

Hellwing S., Ghizelea G., 1957 - *Small mammals from the outskirts of Iassy, R.P.R.*, Trav.Mus.Hist.Nat. "Gr. Antipa". IV: 497-519, București

Istrate P., 2000 - *Studiu calitativ și cantitativ al faunei de mamifere mici din zona cursului inferior și mijlociu al râului Târnava mică, cu observații privind*

ecologia speciilor, Rev. Marisia, Studii și materiale, XXVi, Studia Scientiarum Naturalae: 219-232, Târgu-Mureș.

Murariu D., 1981 - *Contribution à la connaissance de la distribution et de l'écologie des Mamifères de la zone du Delta du Danube et du lac Razelm (Roumanie)*, Trav.Mus.Hist.Nat. "Grigore Antipa", XXIII: 283-297, București.

Petrache O., 1988 - *Studiul dinamicii populațiilor de mamifere mici din sud-estul Olteniei (zona de hidroameliorare Sadova-Corabia) și importanța acestora în echilibrul naturii*. Teză de doctorat. Universitatea din București, București.

Popescu A., Barbu P., 1981 - *Petites mamifères de la zone sabloneuse située sur le rive droit de la Riviere Călmățui*, Analele Univ. București, XXX, București.

Yusuf S.M., 1980 - *Studiu comparativ al componenței, dinamicii și biologiei mamiferelor mici ale zonelor de silvostepă, montană și alpină din România*. Teză de doctorat, Univ. din București, București.

THE BIOLOGY OF SMALL MAMMALS IN THE TÂRNAVE PLATEAU

(Summary)

In this final part of the study, having as subject the fauna of small mammals of the Târnavelor Plateau, we show the spreading, in different biotypes, of the species of small mammals that we collected in 17 years, between 1981 and 1998. Regarding the collected species (28) we find important differences about their frequency in the analyzed biotypes. The most numerous are the small rodents of the *Microtus* and *Apodemus* genus, which were dominant in the grassy fields and at the forests limits, many species passing 50% percentage of capturing. The rest of the rodent mammals are present among the captures, *Gliridae*, and *Cricetidae* being very rare. The insectivores are also rarely found among our captures, although local breedings are made sometimes. Many of these species have to be in a real danger of extinction, so it is needed and adequate protection of the habitats they are living in. Besides these considerations about the numerical proportions between different species, in the study you can find our completions regarding the way of life, the construction of the nest, the field activity of the mammals.

FAMILIA GRACILLARIIDAE IN FAUNA DE MICROLEPIDOPTERE DIN ROMÂNIA (LEPIDOPTERA, GRACILLARIOIDEA)

PROF. VASILE VICOL

Pentru fauna României, specii din Familia Gracillariidae au fost semnalate în numeroase liste și cataloage de colecții lepidopterologice editate în țară. Contribuții substanțiale au fost aduse, în ordine cronologică de către Josef Mann(1866), Aristide Caradja(1901), Daniel Czekelius(1917) menționând în listele lor faunistice de lepidoptere și un număr de specii din familia Gracillariidae. În lucrări mai vechi, W.Hedemann(1897), Constantin Hormuzachi (1907), H.Rebel(1911), Ch.Rothschild (1912,1913), Z.Szilady (1915), enumerau și ei specii aparținând familiei Gracillariidae. Alți cecetători, în scopul combaterii dăunătorilor pentru plantele de cultură fie cu scopul întocmirii unor liste faunistice și-au îndreptat atenția spre speciile din această familie. În timpurile mai apropiate astfel de preocupări întâlnim la C.Manolache(1959), Elena Pătrășcanu(1963) A.Lungoci în colaborare cu I.Nemeș (1972, 1973). În lucrări mai ample cu caracter mai mult faunistic se elaborează lucrări care au în atenție fauna de lepidoptere pentru o anumită zonă geografică din țara noastră și în care sunt cercetate și specii de Gracillariidae. Astfel A.Popescu-Gorj și colaboratorii(1975) semnalează 15 specii din această familie pentru zona Porțile de Fier, iar apoi singur (199) 11 specii pentru împrejurimile orașului Sinaia și Munții Bucegi; M.I.Stănoiu (1968) menționează pentru Oltenia un număr de 15 specii; I.Nemeș (1970) oferă date despre 25 specii pentru Județul Suceava; I.Drăghia (1975) găsește 18 specii sub formă de mine în frunzele plantelor atacate de larvele acestora și recent(1996) D.Ruști comunică date cu privire la atacul larvelor de *Parectopa robiniella* Clemens în frunzele de *Robinia pseudacacia* în câteva județe din sudul României daune constatate apoi de către noi în Transilvania prin extinderea arealului acestei specii ca de altfel și în cazul altor specii de Gracillariidae, cum este de exemplu specia recent semnalată în țară *Cameraria ohridella* DESCHKA & DIMIC (Rakosy et Ruicănescu, 1998, 1999) Subliniem importanța cataloagelor ale unor mari colecții de lepidoptere, care cuprind date despre speciile din familia Gracillariidae colectate pe teritoriul României. Astfel Catalogul colecției de lepidoptere "Prof. Adrian Ostrogovich" de la Muzeul de Istorie Naturală "Grigore Antipa" din București (A.POPESCU-GORJ, 1964) cuprinde un număr de 26 specii; Catalogul colecției de lepidoptere "Alexei Alexinschi" de la Muzeul Județean Suceava (I.NEMEȘ ET I .DANILĂ, 1970) menționează 9 specii; Catalogul colecției de lepidoptere "Laszlo Dioszeghy" de la Muzeul Județean Covasna, Sfântu Gheorghe (J.CAPUSE , AI.KOVACS, 1987), enumeră 47 specii și 7 nedeterminate; Catalogul colecției de lepidoptere de la Muzeul Banatului (Fr.KONIG, 1975) cuprinde 1 specie. Alte cataloage de colecții însemnate între care : "N.Delvig" din Brașov (V.CIOCHIA,1980) "Stefan Peterfi" a Universității Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca (1987), de la Muzeul Județean Hunedoara – Deva (1993) " Ludovic Beregszaszy " de la Muzeul de Ist.Nat.

"Grigore Antipa" din București (1995), a Universității "Lucian Blaga - Sibiu" (2000), nu conțin date despre speciile de Gracillariidae, obiectivul lor de cercetare fiind în principal grupul mare al macrolepidopterelor.

Un rol important în cercetarea sistematică și faunistică a lepidopterelor îl are regretatul Dr. Aurelian Popescu-Gorj care în lucrarea sa "La liste systématique des espèces de microlépidoptères signalées dans la faune de Roumanie. Mise a jour de leur classification et nomenclature" editată în anul 1984, face o sinteză a tuturor cercetărilor anterioare asupra microlepidopterelor. În această lucrare de bază, autorul menționează un număr de 86 specii de Gracillariidae (În lista Phyll. pomonella Z. și Phyll. cerasicolella H.S. sunt specii distincte însă ele reprezintă sinonimii pentru una și aceeași specie: Phyll. spinicolella Z.). Dacă adăugăm la acestea și cele 7 specii menționate în "Lista suplimentară de semnalări micolepidoptere din România (V. VICOL, 1996) se ajunge la un număr de 93 specii de Gracillariidae semnalate până acum în România.

Lucrarea de față reprezintă o contribuție însemnată faunistică a acestei familii în fauna de Gracillariidae din țara noastră. În prima parte ne propunem să prezentăm rezultatul cercetărilor întreprinse pe materialul de lepidoptere din colecția proprie care conține cca. 800 de exemplare din familia Gracillariidae, iar în partea a doua să prezentăm un tabel sintetic care să arate totalitatea cercetărilor efectuate în cunoașterea și răspândirea speciilor de Gracillariidae semnalate pentru țara noastră pînă în acest moment. Prima parte se prezintă sub forma unui tabel care cuprinde speciile, stațiunile de colectare, timpul de zbor, abundența și răspândirea zoogeografică. Materialul a fost determinat aproape în totalitate pe baza studierii genitaliei pentru fiecare specie în parte și apoi comparat cu datele din lucrări de specialitate care ne-au stat la dispoziție. Noi am adoptat ordinea sistematică și datele nomenclaturistice din lucrarea The Lepidoptera of Europe. A distributional checklist de KARSHOLT O. & RAZOVSKI J., 1996 care este actuală și garantată prin autorii ei buni cercetători în domeniul microlepidopterelor. Cercetarea materialului din colecția personală a permis cunoașterea unui număr de 60 de specii de Gracillariidae în cea mai mare parte colectate în localități din Transilvania. Din acest număr următoarele specii sunt noi pentru fauna de microlepidoptere din România: *Parornix petiolella* Frey; *Parornix szoecsi* Gozmany (*amygdalella* Kuznetsov); (comunicate), *Phillonorycter dubitella* HS și *Phillonorycter pyrfoliella* Grsm. *Microrapterix sanmarghitella* n.sp. este descrisă în lucrare ca nouă pentru știință. Ca urmare a cercetărilor noastre pe materialul din colecția proprie și date din literatura de specialitate, în prezent sunt cunoscute în fauna României 101 specii de Gracillariidae iar rezultatele la care am ajuns ne permit să presupunem că fauna de Gracillariidae din România este cu mult mai bogată cu atât mai mult cu cât fauna de lepidoptere din țările vecine cu statul nostru prezintă un număr mult mai mare de specii. Astfel de exemplu fauna de Gracillariidae din Ungaria numără 123 de specii. Un argument în favoarea celor afirmate mai sus este faptul că în țara noastră pînă în prezent nu s-au făcut studii detaliate privind cunoașterea științifică a acestei familii de felul cercetărilor efectuate asupra altor familii de lepidoptere cum sunt de exemplu familia Tineidae sau familia Aegeriidae, cercetări concretizate sub forma unor volume editate în seria de lucrări din Fauna României.

Indexul localităților de colectare:

- B. – Băneasa, localitate în județul Constanța (Dobrogea)
 Bd. – Badeni, aproape de Turda, județul Cluj
 Bs. – Bistrița, împrejurimile orașului Bistrița, județul Bistrița-Năsăud
 C. – Corunca, localitate la 5 km de Tîrgu Mureș
 C.B. – Cetatea de Baltă, localitate apropiată de Tîrnăveni, județul Mureș
 Ch.T. – Cheile Turzii, aproape de Turda, județul Cluj
 Ci. – Ciugudul de Jos, localitate în județul Alba
 C.T. – Cîmpia Turzii, oras în județul Cluj
 D. – Decea, localitate în județul Alba
 Da. – Dateș, aproape de Luduș, județul Mureș
 Hl. – Hilișeu-Horia, localitate în județul Botoșani
 L. – Lepsa, localitate în zona munților Vrancei, județul Vrancea
 Lu. – Lunca, localitate în județul Alba în lunca râului Arieș
 M. – Mestecăniș, stațiune montană în zona Obcinelor Bucovinei, județul Suceava
 N. – Neagra-Stînceni, localitate situată în defileul Deda-Toplița a râului Mureș, județul Mureș
 O. – Orșova, localitate în apropierea orașului Reghin, județul Mureș
 P. – Porumbacu de Jos, localitate în județul Sibiu
 R. – Rîmeț, localitate situată în zona munților Trascău, județul Alba
 Rc. – Rîciu, localitate în Cîmpia Transilvaniei, județul Mureș
 S. – Sînmărgrita, localitate în Cîmpia Transilvaniei, județul Mureș
 Tg.M. – Tîrgu Mureș, municipiul și împrejurimile sale

Prescurtări:

În ce privește materialul colectat și abundența sa:

c.-comun (mai mult de 10 exemplare)

r.-rar (9-3 exemplare)

f.r. – foarte rar (2-1 exemplare)

Timpul de zbor: lunile III-X

Tabelul 1

Nr. Crt.	Specia	Abundența	Stațiuni de colectare	Timp de zbor	Repartiție zoogeografică
1.	<i>Parectopa ononidis</i> Zell.	C	S,N,R	VI-6 IX	Eur.
2.	<i>P.robiniella</i> Clemens	r (imago)	S	VII	Hol.
3.	<i>Micrurapterix kollariella</i> Z.	f.r.	B	17 V 1980	Eur.cent.
4.	<i>M. sanmarghitella</i> n.sp.	f.r.	S	5 IX 1997	? Endemic
5.	<i>Caloptilia alchimiella</i> Sc.	c.	C,B,Bd, Ch,T,R,S, Tg	26 IV-VIII	Hol
6.	<i>C. cuculipennella</i> Hb.	r.	Ch.T, S.	28 VIII-23V	Eur
7.	<i>C.falconipennella</i> Hb.	f.r.	Tg.M.	10 X-13 X	Eur.nord. și centr.
8.	<i>C.fribergensis</i> Fritzs.	r.	Tg.M.	3 X-16 XI	Eur.cent.
9.	<i>C.hemidactylella</i> D.& S.	f.r.	D.	9 X.1991	Eur.cent. și sud.

10.	<i>C. roscipennella</i> Hb.	c.	M.,R.,S., Tg.M.	25 VII- XI – VI	Eur.cent.și sud., Asia M.
11.	<i>C. rufipennella</i> Hb.	f.r.	N.	10 IX.1991	Eur.
12.	<i>C. semifascia</i> Hb.	r.	Tg.M.,R.	9 VIII-25 IX	Eur.
13.	<i>C.stigmatella</i> F.	c.	N.,C.,R.,O. Ci.,Tg.M.	21 V-28 X	Hol.
14.	<i>C. syringella</i> F.	c.	Tg.M.,Hl., N.	6 V-2 IX.	Eur.
15.	<i>Aspilapterix limosella</i> Dup.	c.	S.,Tg.M.,R c.,R.,C.,B., L.	12 V-2 X.	Eur.
16.	<i>A. tringipennella</i> Z.	c.	R.,N.,S.	25 VII-25 VIII	Eur.
17.	<i>Eucalybitis aurogutella</i> Stph.	c.	C.,M.,Lu.,B a.,R.,N.,Tg .M.,Ci.	26 IV-8 IX.	Eur.cent.
18.	<i>Calybites phasianipennella</i> Hb.	c.	R.,S.,N.,C. T.	26 V-VIII	Eur.cent.
19.	<i>C. quadrisignella</i> Z.	r.	S.	20 V-21 VII	Eur.
20.	<i>Dialectica imperiallella</i>	f.r.	N.,R.	11 VII-24 VIII	Eur.cent.
21.	<i>Leucospilapteryx omisella</i> Stt.	f.r.	S.	11-13 VIII	Eur.cent.
22.	<i>Ornixola caudulatella</i> Z.	c.	S.,Ci.,R.	7 VI-27 VII	Eur.cent.
23.	<i>Callisto coffeella</i> Zett.	r.	R.	26 VII-2 VIII	Eur.,Asia M.
24.	<i>C. denticulella</i> Thunb.	r.	S.	15 V-4 VI	-
25.	<i>Paromix anglicella</i> Stt.	r.	Ci.,Lu.,C., S., Ch.,P.	4 V-10 VII	Eur.cent.
26.	<i>P. anguliferella</i> Z.	r.	N.	3-5 VIII	Eur.cent.
27.	<i>P. carpinella</i> Frey	c.	S.,B.	6 V-19 VIII	-
28.	<i>P.devoniella</i> Stt.	r.	Bs.,Tg.M., N.	4 V-14 VIII	-
29.	<i>P. fagivora</i> Frey	r.	C.,Tg.M.,R .	19 VIII-14 V.	Eur.cent.
30.	<i>P.finitimella</i> Z.	c.	Lu.,S.,Tg. M.,Ci.	30 IV-8 IX	Eur.cent.
31.	<i>P. petiolella</i> Frey	r.	Tg.M.,Lu., S.,Ci., R.	23 IV-25 VIII	Eur.cent. 3)
32.	<i>P. torquilella</i> Z.	c.	C.,Lu.,Tg. M.,S.,Ba., Hl.,Ci.	18 IV-3) VIII	Eur.
33.	<i>P.szoecsi</i> Gozmany (<i>amygdalella</i> Kuzn.)	f.r	Da.	16 V. 1986	- 4)
34.	<i>Phyllonoryctinae</i>				
35.	<i>Phyllonorycter acerifoliella</i> Z.	r.	Tg.M.	23 IV-30 VIII	Eur.
36.	<i>Ph. blaucardella</i> F.	f.r.	S.	13-14 VII 1996	Eur.cent.
37.	<i>Ph. cavella</i> Z.	f.r.	N.	24 VI 1992	Eur.cent.
38.	<i>Ph. cerasinella</i> Reutti	r.	Lu	7V-28 VII	Eur.cent.

39.	Ph. comparella Dup.	f.r.	S.	20-21 VII 1998	Eur.cent.
40.	Ph. corylii Nicelli	f.r.	R.	18 VIII 1991	Eur.nord.
41.	Ph. dubitella H.S.	f.r.	S.	19-20 VII 1995	Eur.cent. 5)
42.	Ph. froellichiella Z.	r.	C.T.,R.,O.	17 V-24 VIII	Eur. Nord. Şi centr.
43.	Ph. geniculella Rag.	f.r.	N.	23 VI 1992	-
44.	Ph. harrisella L.	c.	C.,Tg.M.,R	2 V-28 VIII	Eur.
45.	Ph. heegeriella Z.	r.	C.,Tg.M.	18 IV-21 IV	Eur.nord.
46.	Ph. hilarella Zett	c.	Lu.,S.,Tg. M.,R.	28 IV-10 IX	-
47.	Ph. kleemanniella F.	r.	Lu.	7 V 1992	Eur.,Asia M.
48.	Ph. lautella Z.	r.	C.	21 V-4 VI	Eur.nord. şi centr.
49.	Ph. Maestingella Muller	c.	Lu.,Ba.,S., N.,R.	28 IV-31 VIII	Eur.
50.	Ph.muelleriella Z.	c.	C.,Tg.M.,R c.	26 IV-1 VIII	Eur.
51.	Ph. pastorella Z.	f.r.	S.	22-23 VII 1998	Eur.
52.	Ph. pyrifoliella Grsm.	f.r.	Tg.M.	16 VIII 1995	- 6).
53.	Ph. quercifoliella Z.	c.	Tg.M.,C.,R c.,Ci.	13 IV-30 VIII	Eur.
54.	Ph. roboris Z.	c.	Bs.,C.,Ch. T.,	8 IV-24 VIII	Eur.cent.
55.	Ph. Salictella Sircom	r.	Tg.M.,Ch., T.,C.,	14V-25 VIII	Eur. centr.
56.	Ph. spinicolella Z.	f.r.	S.	28-29 VII 1998	Eur.cent. şi nord.
57.	Ph. stettinensis Nicelli	f.r.	S.	2-3 IX 1994	Eur.cent
58.	Ph. strigulatella Lienig & Z	f.r.	N.	VII-8 VIII	Eur.cent.
59.	Ph. tenerella J.de Joannis	c.	C.,Tg.M.	1 IV-19 VIII	Eur.
60.	Ph. quinata Geoff.	f.r	Lu.,C.T.	27 IV-2 V	Eur.cent.
61.	Cameraria ohridella DESCHKA et DIMIC	r.	S.	5-6 IX 2001	- 7

COMENTARII

1) *Parectopa robiniella* Clemens 1863 Specie semnalată pentru țara noastră de RUȘTI Dorel (1994) pe baza atacului sub forma de mine larvare provocate pe frunzele de *Robinia pseudaccacia* în câteva județe din sudul țării. Noi am găsit specia la Sînmărgrita – Mureș sub forma atacului masiv de mine în frunzele de salcâm dar și sub forma de adult. Prezentăm o scurtă descriere a habitusului și genitaliei masculine în elementele ei esențiale de recunoaștere: (Fig.1) Anverg.7-7,5 mm. Aripile anterioare au culoarea de fond brun neagră cu cinci croșete costale și patru dorsale argintii. Genitalia masculă (Fig.2), specifică genului *Parectopa*. Valva în formă de paletă prezintă apical o

prelungire membranoasă (brachia) caracteristică speciei. Specia are o răspândire geografică sud holarctică și se pare prezintă un proces de extindere spre nordul arealului.

2) *Micrurapterix sanmarghitella* n. sp. Specie nouă pentru știință !

Material: Holotip 1 exemplar femel Sînmărghita 5-6 IX 1997 la lumină, leg.et coll. V.Vicol (pr.gen. 1786)

Diagnoza: (Fig.3) Anverg. 8 mm.(*M.kollariella* Z. 8-11 mm.) Aripile anterioare au culoarea de fond brun-cenușiu închis. Desenul alb este asemănător cu cel de la *M.kollariella* Z. dar are următoarele particularități specifice: stria costală 2 absentă, o pată bazală albicioasă și difuză, și aria mediană a aripii anterioare este amplă având culoarea de fond a aripii. Genitalia femelă (Fig.4) prezintă particularități care o deosebește de cea a speciei *M.kollariella* Z. și anume: ostium și antrum mai mari și mai largi, cingulum cu numeroase puncte sclerificate dispuse în lungul formațiunii, signa în formă de pătrate

Bionomie si fenologie: necunoscută.

Observații: Trăsăturile caracteristice în habitus și genitalia femela ne determină să considerăm exemplarul ca o nouă specie din genul *Micrurapterix* și să o denumim după localitatea Sînmărghita așezată pe malul drept al râului Mureș în zona colinară a "Câmpiei Transilvaniei" și caracterizată printr-o vegetație xerofitică de stepă est europeană. Menționăm că fauna entomologică a acestei zone cuprinde între altele: *Mantis religiosa* (Orthoptera), *Cataglyphis cursor* (Hymenoptera), *Cerocoma schreberi* F.(Coleoptera) elemente faunistice de origine mediteraneană: *Colias chrysotheme* (Lepidoptera) specie de stepă pontică; *Conisania poelli ostrogovichii* Draud(Lepidoptera, Noctuidae) element xerothermofil etc.,

3) *Parornix petiolella* Frey si 4) *Parornix szoecsi* Gozmany (*amygdalella* Kuzn.) sunt specii semnalate pentru prima dată în fauna de lepidoptere din țara noastră și constituie o temă care a fost susținută la Sesiunea științifică Viața în apă și pe pământ în mileniul III dedicată împlinirii a 75 de ani de la înființarea Stațiunii Biologice Marine "Prof.Dr.Ioan Borcea de la Agigea-Constanța în perioada 19-20 octombrie 2001. Lucrarea va apare în volumul de comunicări a întregii Sesiuni (Tema comunicării în bibliografia de la sfârșitul lucrării)

5) *Phyllonorycter dubitella* Herrich-Schaffer

Material: 2 exemplare Coronca 16 VI 1996 (pr.gen.1294); Sînmărghita 19-20 VII 1995 la lumină (pr.gen. 2237).

Descriere: (Fig.5) Anvergura 7-7,5 Aripile anterioare au culoarea de fond galben-marou. Desenul alb este constituit din: o strie bazală cu o mică pată postero-bazală, patru croșete (striuri) costale trei croșete dorsale pronunțate.

Genitalia masculă: (Fig.6) Asimetrica Valva dreaptă este lată și are țepul apical îndreptat ventral. Saccus este de 2-3 ori mai lung decât lat. Aedeagus subțire și lung.

Biologie: Larva trăiește pe diverse specii de *Salix*. Minele sunt situate în partea inferioară a frunzelor.

Repartiția geografică: Federația Rusă (partea europeană), Ucraina, Bielorusia, Europa centrală și nordică, Marea Britanie, Finlanda, Polonia și Ungaria. Semnalată prima dată în fauna României.

Observații: Se deosebește de *Phyll. salictella* Z.(*viminella* Sircom) prin anvergura sa mai mică, prin desenul mai pronunțat și prin genitalia masculă (orientarea spinului apical).

6) *Phyllonorycter pyrifoliella* Gherasimov

Material: 1 exemplar Tîrgu Mureș 16 VIII 1995 margine de pădure de foioase (pr.gen.1814)

Descriere: (Fig.7) Capul cu peri galbeni-cenușii cu un colet negru. Aripile anterioare sunt galbene aurii și maro cu un desen constituit dintr-o strie antebazal-median largă, o pată bazală posterioară, patru croșete (strii) costale și trei croșete dorsale, croșetul 1 dorsal mare și mărginit de solzi negri. Câmpul apical este străbătut de o linie neagră.

Genitalia masculă: (Fig.8) Valvele lungi și simetrice sunt prevăzute cu un țep plasat într-o mică scobitură subapicală

Biologie: Larva trăiește pe meri, minele fiind situate în partea inferioară a frunzelor. Hibernează sub formă de pupe sau sub formă de larvă în sud.

Repartiția geografică: Peste tot în Carelia de sud, Transcaucazia, Ural și Kazahstanul de vest. Semnalată prima dată în fauna de microlepidoptere din România.

Observații: Apropiat de *Ph.pomiella* Grsm. și *Ph.gerasimovii* Hering care se deosebesc de *Ph.pyrifoliella* Grsm. prin absența spinului subapical iar cea ce G.Deschka(1988) indică și ilustrează ca *Ph.gerasimovii* Hering pare a fi *Ph.pyrifoliella* Grsm. având structura genitaliei masculine menționată mai sus.

7) *Cameraria ohridella* DESCHKA & DIMIC 1986 recent(1996) identificată pe teritoriul țării noastre face obiectul a două lucrări apărute în Buletinul de informare Societatea lepidopterologică română din 1998 și 1999 prima notă sub semnătura autorilor L.RAKOSY & ADRIAN RUICĂNESCU, a doua aparținând lui L.RAKOSY. Pentru identificarea speciei, autorii prezintă sub formă de desen armătura genitală masculă și subliniază între alte date importante sistematice și zoogeografice caracterul dăunător și fenomenul de expansiune geografică întâlnit la această specie dăunătoare. Deși din 1990 observăm permanent structura faunistică din zona Sînmărgrita – Mureș, noi nu am găsit specia decât în cursul anului 2001 și anume 2 exemplare, mascul și femela 5-6 IX 2001.

În tabelul nr.2 sunt enumerate toate speciile de Gracillariidae semnalate până în prezent în fauna României ca rezultat al tuturor cecetărilor și studiilor efectuate de cecetătorii care au abordat și acest grup și au reflectat în lucrările lor rezultatele activității lor de cunoașterea sub aspect faunistic a acestei familii de microlepidoptere, materiale care ne-au stat la dispoziție. Pentru fiecare specie este indicat, cu litere groase, numele celui care a semnalat-o pentru prima dată ca și provincia de semnalare. Provinciile sunt menționate prin următoarele prescurtări: T – Transilvania, Crișana și Maramureș, B – Banat, D – Dobrogea, M – Moldova, V – Muntenia și Oltenia. La sfârșitul tabelului sunt totalizate speciile citate ca și numărul de specii semnalizate pentru prima dată pe autori. Cu + sunt notate speciile din lista lui POPESCU-GORJ fără date sau în extidere (RAKOSY, 1999). Speciile semnalate după 1984 sunt notate cu asterix

Tabelul 2

Nr. Crt.	Numele cercetatorului Specia	J. Mann	A. Caradja	D. Czekelius	A. Popescu-Gorj	I. Nemeş	I. Drăghia	M.I. Stanoiu	Coll. A. Ogstrogovich	Coll. Alexei Alexinschi	Coll. L. Dioszeghy	Alti cercetatori	V. Vicol
1.	<i>Parectopa ononidis</i> Z.		M	T	V		V		T		T	M	T
2.	<i>P. robiniella</i> Cl. *											V	T
3.	<i>Micrurapterix gradatella</i> H.S.			T									
4.	<i>M. kollariella</i> Z.	D	M	T				V	T		T	T	D
5.	<i>M. sanmarghitella n.sp.*</i>												T
6.	<i>Caloptilia alchimiella</i> Sc.	D	M	T	MV D	M	D	V	T	V	T	BTD	DT
7.	<i>C. cuculipennella</i> Hb.		M	T							T		T
8.	<i>C. elongella</i> L.	D	D	T	MV						T	T	
9.	<i>C. falconipennella</i> Hb.			T					T		T	T	T
10.	<i>C. fribergensis</i> Frits								T		T		TM
11.	<i>C. hauderi</i> Rebel				V							B	
12.	<i>C. hemidactylella</i> D. & S.			T		M		V	T		T	TM T	T
13.	<i>C. onustella</i> Hb.			T									
14.	<i>C. populetorum</i> Z.					M					T	M	
15.	<i>C. roscipennella</i> Hb.		M		MV	M		V	T		T	BT	T
16.	<i>C. rufipennella</i> Hb.		M							M			T
17.	<i>C. semifascia</i> Hw.			T								T	T
18.	<i>C. stigmatella</i> F.	D	M	T	MD V			V	TB	M	T	BTD	T
19.	<i>Gracillaria syringella</i> F.			T	MV	M	V		DT	M		VT	T
20.	<i>Aspilapteryx limosella</i> Dup.			T								DT	T
21.	<i>A. tringipennella</i> Z.	D	D	T		M		V	T		T	DM T	T
22.	<i>Eucalybites aurogutella</i> Stph.		M	T	V						T	T	DT
23.	<i>Calybites Phasianipennella</i> Hb.		B	T	M	M			T		T	DV	T
24.	<i>C. quadrisignella</i> Z.*												T
25.	<i>Sauterina hofmanniella</i> Schleich.											TB	
26.	<i>Acrocercops brogniardella</i> F.	D	D	T	V		V				T		
27.	<i>Dialectica imperialella</i> Z.		M	T	DM V		DM				T		T
28.	<i>Leucospilapteryx omisella</i> Stt.		M								T		T
29.	<i>Omixola</i>			T	V	M			T	M		MT	T

	<i>caudulatella</i> Z.												
30.	<i>Callisto coffeella</i> Zett.											+	T
31.	<i>C. denticulella</i> Thunb. = <i>guttea</i>		M	T	M	M		V	T	M		BM T	T
32.	<i>Parornix anglicella</i> Stt.		M	T		M					T	TM	T
33.	<i>Parornyx anguliferella</i> Z		M		V	M						M	T
34	<i>Parornix betulae</i> Stt.		M									T	
35.	<i>Parornix carpinella</i> Frey		M		V		V		T			BDT	T
36.	<i>Parornix devoniella</i> Stt (<i>avellanella</i> Stt.)	D	D M		M	M			T		T		T
37.	<i>Parornix eppelsheimi</i> <i>Fuchs *</i> .										T		
38.	<i>Parornix fagivora</i> Frey.		M	T								BM T	T
39.	<i>Parornix finitimella</i> Z.										T		T
40.	<i>Parornx petiolella</i> Frey*												T
41.	<i>Parornix scoticella</i> Stt ? <i>sauberiella</i> Sorh..)			T		M					T	M	
42.	<i>Parornix torquilella</i> Z.			T	VM	M			T		T	BT	DT M
43.	<i>Parornix szoecsi</i> Gozm. (<i>amygdalella</i> Kuzn.)*												T
44	<i>Phyllonorycter</i> <i>abrasella</i> Dup.	D	D						T		T	BD	
45.	<i>Ph.acerifoliella</i> <i>Zell(sylvella</i> Hw.)		M	T		M			T		T		T
46.	<i>Ph. agilella</i> Zell											+	
47.	<i>Ph.alpina</i> Frey (<i>hauderiella</i> Rebel)											+	
48.	<i>Ph.blancardella</i> F.			T		M					T	T	T
49.	<i>Ph.cavella</i> Zell.					M		V		M		T	T
50.	<i>Ph. cerasinella</i> Reutti			T								T	T
51.	<i>Ph. comparella</i> Dup.		M		VD	M	VD	V	T		T	T	T
52.	<i>Ph. corylii</i> Nicellii		M	T	V		V						T
53.	<i>Ph. corylifoliella</i> Hbn. (<i>betulae</i>)		?	T	D	M	D	V			T		
54.	<i>Ph. cydoniella</i> D.& S.											+	
55.	<i>Ph. delitella</i> Dup*.										T		
56.	<i>Ph. distentella</i> Zell.											+	
57.	<i>Ph. dubitella</i> H.S.*												T
58.	<i>Ph.emberizaepennella</i> <i>Bouch.</i>	D	D		V	M					T	T	
59.	<i>Ph. fraxinella</i> Zell.										T		
60.	<i>Ph. froelichiella</i> Zell.	D	D	T	MV	M		V			T	D	T
61.	<i>Ph. Geniculella</i> <i>Ragonot</i>								T			B	T
62.	<i>Ph. harrisella</i> L. (<i>cramerella</i>)		M	T		M						T	T
63.	<i>Ph.heegeriella</i> Zell.	D	D M	T		M						T	T

64.	<i>Ph. hilarella</i> Zett. (<i>spinolella</i> Dup.		M			M					T	T	T
65.	<i>Ph. ilicifoliella</i> Dup.										T		
66.	<i>Ph. insignitella</i> Zell.				D							T	
67.	<i>Ph. junoniella</i> Zell.				V								
68.	<i>Ph. kleemanniella</i> F.	D	D M	T		M						T	T
69.	<i>Ph. lantanella</i> Schrank				VD						T		
70.	<i>Ph. lautella</i> Zell.			T									T
71.	<i>Ph.maestigella</i> Muller (<i>faginella</i> Zell)		M	T	VM	M		V			T	MT	DT
72.	<i>Ph.mespilella</i> Hbn.(<i>pomifoliella</i> Zell.		M		D				T			M	
73.	<i>Ph. muelleriella</i> Zell.			T		M					T	T	T
74.	<i>Ph. nicellii</i> Stt.			T					T				
75.	<i>Ph. nigrescentella</i> Logan(<i>bremiella</i> Frey)		M	T					T			T	
76.	<i>Ph.oxiacanthae</i> Frey			T	VD	M	VD				T		
77.	<i>Ph.parisiella</i> Wocke*										T		
78.	<i>Ph. pastorella</i> Zell.				V		V				T		T
79.	<i>Ph. platani</i> Stgr. 1)											RO	
80.	<i>Ph. Populifoliella</i> Treit.			T	V		V				T	V	
81.	<i>Ph.pyrifoliella</i> Grsm*.												T
82.	<i>Ph.quercifoliella</i> Zell.	D	D	T		M		V			T	T	T
83.	<i>Ph.rajella</i> L. (<i>alniella</i> Zell.)	D	D M	T		M						M	
84.	<i>Ph.roboris</i> Zell	D	D	T		M			T	M	T	T	T
85.	<i>Ph.sagitella</i> Birk (<i>tremulae</i> Zell.)		M	T						M		M	
86.	<i>Ph. salicicolella</i> Sircom											+	
87.	<i>Ph.salictella</i> Zell. (<i>viminiella</i> Sircom)*			T									T
88.	<i>Ph.saportella</i> Dup. (<i>hortella</i> L)	D	D			M			T			TD	
89.	<i>Ph. schreberella</i> F											+	
90.	<i>Ph. scitulella</i> Dup.*										T		
91.	<i>Ph.sorbi</i> Frey.				V		V						
92.	<i>Ph.spinicolella</i> Zell. (<i>cerasicolella</i> H.S <i>pomonella</i> Zell.)		M	T	DV		DV		T				T
93.	<i>Ph. staintoniella</i> Nicelli			T									
94.	<i>Ph. stettinensis</i> Nicelli			T									T
95.	<i>Ph. strigulatella</i> Lienig & Zell.			T	DV	M	DV				T	T	T
96.	<i>Ph. Tenerella</i> Joannis			T	V		V					T	T
97.	<i>Ph. tristrigella</i> Hw.											+	
98.	<i>Ph.ulmifoliella</i> Hbn.	D	D	T				V					
99.	<i>Ph. quinata</i> Geof.			T	V	M	V	V				T	T

	(<i>carpinicolella</i> Stt.)												
100.	<i>Ph.dubiosella</i> Hein & Wocke 2)									T			
101.	<i>Cameraria ohridella</i> DESCHA&DIMIC 3)										BT	T	
	Număr specii semnalate	17	41	52	35	34	17	15	26	9	46	63	60
	Număr specii noi pentru România	17	19	22	5	2			1		8	21	6

Nota: 1) menționată în KARSH.& RAZOW.(1996,RO); 2) Enumerată în CAP.& KOV.,1987); 3) semnalată recent în fauna țării (RAKOSY & RUICĂNESCU (1998).

Din conținutul tabelului 2 se constată că deși nu a constituit o preocupare specială de studiu, în fauna de microlepidoptere a României, familia Gracillariidae este reprezentată de un număr relativ ridicat de specii.

Din cele 101 specii de Gracillariidae enumerate, lucrarea de față menționează și descrie o specie nouă pentru știință și două noi semnalări pentru fauna de microlepidoptere din România. Faptul că rezultatul cercetărilor noastre, întreprinse timp de mai mulți ani, pe o zonă restrânsă zoogeografică din teritoriul României cu o diversitate faunistică mare, dovedește că această familie oferă încă mari posibilități de studiu și care poate avea ca efect, urmare a unei cecetări mai aprofundate și extinse apoi la întreg teritoriul țării, creșterea numărului de specii semnalate pentru prima dată în fauna țării și chiar a unor descoperiri noi pentru știință.

Se poate afirma că cele constatate la această familie privește întregul grup al microlepidopterelor și rezultă o singură concluzie valabilă pentru întregul grup: acela că se impune o investigație mai amănunțită a faunei de microlepidoptere, obiectiv care ar putea fi atins grație unei colaborări fructuoase între toți lepidopterologii noștri.

Mulțumiri

Adresăm mulțumirile noastre Direcțiunii Muzeului Județean Mureș, D-nei Togănel Florentina pentru aprecierea și susținerea activității noastre entomologice. De asemenea, aducem mulțumirile noastre Universității de Medicină și Farmacie pentru aportul adus în munca de laborator.

BIBLIOGRAFIE

- CARADJA A. 1901 - *Die Microlepidopteren Rumaniens*. in Bul. Soc. Sc. Bucuresti, 10(1-2): 110-168.
- CĂPUȘE I & KOVACS 1987 - *Catalogul colecției de lepidoptere "Laszlo Dioszeghy" de la Muzeul județean Covasna, Sfântu Gheorghe*, București: 1- 397.
- CZEKELIUS D. 1917 - *Beitrage zur Schmetterlingsfauna Siebenburgen*. in *Verh. Mitt.Sieben. Vereins* , Sibiu 47: 1-78; 1922-24, 71: 248-257; 1933-34, 86: 59- 69.
- DESCHKA G. 1988 - *Artanalyse zweier Phyllonorycter-blancardella- Phermonfallen (Physiologie, Taxonomie: Lepidoptera, Lithocolletidae, Nannolepidoptera, Nepticulidae). Species identification on material captured in two Phyllonorycter-blancardella - feromone – traps*, in *Staphia*, Linz 16: 65-76.

- Publication der Botanischen Arbeitsgemeinschaft am O.O. Landesmuseum Linz.
- DRĂGHIA I. 1968 - *Données concernant la biologie de quelques microlépidoptères mineurs*. In Trav. Mus. Hist. nat. "Grigore Antipa" București 8,2: 851-863.
- DRĂGHIA I. 1968 - *Insectes mineurs* in Trav. Mus. Hist. nat. "Grigore Antipa" 9: 311- , București
- DRĂGHIA I. 1968 - *Nouvelles contributions à la connaissance de l'entomofaune mineuse de la Roumanie*. in Trav. Mus. Hist. nat. "Grigore Antipa" 9: 357-368 București.
- DRĂGHIA I. 1975 - *Insecte miniere in Grupul de Cercetări complexe "Portile de Fier", Seria monografică: Fauna pp.255-258*
- GOZMANY L. 1956 - *Molylepkek II Microlepidoptera II Magyarorszag alativilaga Fauna Hungariae Lepidoptera* 16, 3:32-67.
- HEDEMANN W. 1897 - *Microlepidopterologische Sammel-Ergebnisse aus Herculesbad(Mehadia)* in Verh.k.k. Zool. bot. Gessel. in Wien 27-30.
- HORMUZACHI C-tin 1907 - *Die Schmetterlinge(Lepidoptera) der Bukowina III Teil Familien Pyralidae bis Micropterigidae*. in Verh. k.k. Zool.bot. Gessel I in Wien 57: 34-104
- KARSHOLT O. & RAZOWSKI J. 1997 - *The Lepidoptera of Europe. A distributional checklist Apollo books, stenstrup.*
- KONIG F. 1975 - *Catalogul colectiei de Lepidoptere a Muzeului Banatului. Timișoara.*
- KUZNETZOV V.I. 1981 - *Familia Gracillariidae in MEDVEDEVA G.S, Opredeliteli nasecomâh Evropeiskoi ciasti SSSR IV Cesuecrâlie - Lepidoptera Partea a II-a Leningrad* 149-311.
- MANN L. 1866 - *Aufzählung der im Jahre 1865 in der Dobrudscha gesammelten Schmetterlinge*. in Verh.Zool.Bot. Gesel.Wien 16 : 1-40.
- MANOLACHE C., et colab. 1959 - *Situația dăunătorilor animalii ai plantelor cultivate în anii 1955-1956 și 1956-1957*. Edit. Acad.Republicii Populare Române
- NEMEȘ I. , DĂNILĂ I. 1970 - *Catalogul colecției de Lepidoptere "Alexei Alexinschi" de la Muzeul Județean Suceava. Pars I Fam. Micropterygidae- Fam. Zygaenidae*. Studii și Comunicări, Șt. Nat. Muz. Jud.Suceava: 133-264.
- NEMEȘ I. & LUNGOCI A. 1972 - *Câteva lepidoptere noi sau rare în fauna Republicii Socialiste România* in Stud.și Com.Muz.Șt.Nat.Bacău 165-170
- NEMEȘ I. & LUNGOCI A. 1973 - *Lepidopterele din Judetul Suceava* în Stud. și Com.de Ocrot.Nat.Suceava 233-247.
- PĂTRĂȘCANU ELENA 1963 - *Contribuții la cunoașterea morfologiei și biologiei moliei miniere a frunzelor de măr Lithocolletis blancardella F. subsp. pomifoliella Z.(Lepidoptera - Lithocolletidae)*, Inst.Agron. "Ion Ionescu de la Brad" Iași Lucrări științifice: 181-190.
- POPESCU-GORJ , A. 1959 - *Neue Angaben uber die Schmetterlinge der Dobrudscha* in Rev. de Biol. 4,2: 333-353
- POPESCU-GORJ, A . 1964 - *Catalogue de la collection de lépidoptères "Prof. A. Ostrogovich" du Museum d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa" Bucarest*, Bucarest, 1-293.
- POPESCU-GORJ A. 1974 - *Introduction, généralités in L'entomofaune du "grind" Sărăturile Sf.Gheorghe (Delta du Danube)* in Trav.Mus.Hist.nat. "Grigore Antipa" București 14: 135-140

- POPESCU-GORJ A. 1984 - *La liste systématique des espèces de microlépidoptères signalées dans la faune de Roumanie. Mise à jour de leur classification et nomenclature* in Trav. Mus. Hist. nat. "Grigore Antipa" Bucuresti 26: 111-162.
- POPESCU-GORJ, A. 1995 - *Lepidoptera from the surroundings of the Town Sinaia and from Bucegi Mountains(România)* in Trav.Mus. Hist. nat. "Grigore Antipa" Bucuresti 35: 161-220.
- POPESCU-GORJ, A & NEMEŞ I. 1965 - *Les microlépidoptères de la région de Suceava (Roumanie)* in Trav. Mus. Hist. nat. "Grigore Antipa" 5: 147-184.
- POPESCU-GORJ, A. & DRĂGHIA I. 1966 - *Contributions à la connaissance de l'entomofaune mineuse de Roumanie* in Trav. Mus. Hist. nat. "Grigore Antipa" 6: 99- 117 fig. 1-61
- POPESCU-GORJ, A. & DRĂGHIA I. 1968 - *Ord. Lepidoptera* in POPESCU-GORJ A., XENIA SCOBIOALA-PALADE ET COLLAB., *L'entomofaune de l'île de Letea (Delta du Danube)* in Trav. Mus. Hist. nat. "Grigore Antipa" 9: 227-278. Bucuresti.
- POPESCU-GORJ, A., KONIG Fr., NICULESCU E. V., MARIA IONESCU, DRĂGHIA I.1975 - *Grupul de Cercetari Complexe "Portile de Fier" Seria monografică Fauna Lepidoptera Academia Republicii Socialiste România Bucuresti* 214-255.
- RAKOSY L.& RUICĂNESCU A., 1998 - *Cameraria ohridella* DESCHKA & DIMIC, 1986(Lepidoptera,Gracillariidae) un periculos dăunător al castanului salbatic in Bul.inf.Soc.lepid.rom., 9(3-4): 211-213 Cluj-Napoca
- RAKOSY L., 1999 - *Molia castanului sălbatic Cameraria ohridella* DESCHKA & DIMIC 1986 (Lepidoptera: Gracillariidae) in Romania II. In Bul.inf. Soc.lepid.rom., 10(1-4) 67-69 Cluj-Napoca.
- REBEL H., 1911 - *Die Lepidopterenfauna von Herculesbad und Orsova. Eine Zoogeographische Studie*, in Ann. k.k. Naturhist. Hofmuseum Wien 26: 253-430 Mit 1 Tafel und 17 Textfiguren Resume in Rovartani Lapok, 1913 20, 1,2: 25-28.
- ROTHSCHILD, N. Ch., 1913 - *Adatok Magyarorszag lepkefaunajahoz(Beitrage zur Lepidopternfauna Ungarns)* in Rovartani Lapok 20,3-6: 66-91.
- RUŞTI D., 1994 - *Additional data to the checklist of Romanian Lepidptera(Insecta, Lepidoptera)* in Trav. Mus. Hist.nat. "Grigore Antipa" Bucuresti 34: 81-93.
- SPULER A., 1903-1910 - *Die Schmetterlinge Europas*. Stuttgart Ed. Nagele & Sproesser.
- STĂNOIU I.M., - 1968 - *Noi date asupra Microlepidopterelor din Oltenia(V)* in Bul.Univ.Craiova Craiova 10: 695-704.
- STANOIU I.M., 1971 - *Cercetări noi asupra faunei de microlepidoptera (Insecta) din Oltenia (Nota VI)* in Stud. si Cercet.Comit.Cult.şi Educ.Social. Judeţul Dolj Craiova 161-165.
- SZILADY Z., 1915 - *Magyarorsyagi rovaryujtesemjegyzeke IV Lepidoptera II* in Rovartani Lapok 22: 72-76.
- VICOL V., 1996 - *Calybites quadrisignella* Zeller 1839 (Lepidoptera, Gracillariidae), *specie nouă pentru fauna de microlepidoptere din România*. in Bul inf. Soc. lepid. rom. 7(3-4): 179-181 Cluj-Napoca.
- VICOL V.2001 - *Parornix petiolella* (Frey, 1963) et *Parornix szoecsi* Gozmany 1952(*amygdalella* Kuznetzov,1960) espèces-nouvelles pour la faune de

*Roumanie(Lepidoptera,Gracillariidae).*Sesiunea Științifică Viața în apă și pe pământ în mileniul III, dedicată împlinirii a 75 ani de la înființarea Stațiunii Biologice Marine "Prof.Dr.Ioan Borcea" Agigea-Constanța 19-20 octombrie 2001. În curs de apariție.

LA FAMILLE GRACILLARIIDAE DANS LA FAUNE DE MICROLÉPIDOPTÈRE DE ROUMANIE

(Résumé)

Sont présentées 60 espèces Gracillariidae de notre propre collection dont une est nouvelle pour la science: *Micrurapterix sanmarghitella* n. sp., et deux sont signalées pour la première fois dans la faune de microlépidoptères de Roumanie: *Phyllonorycter dubitella* H.S et *Phyllonorycter pyrifoliella* Grsm. On y décrit l'habitus, genitalia mâle(illustré par dessins) , la biologie et sa répartition géographique .Il est décrit et illustré, l'adulte et genitalia mâle de *Parectopa robiniella* Clemens.

Le tableau synthétique énuméré en ordre systématique 101 espèces Gracillariidae signalées dans la faune de Roumanie extraites de bibliographie que sont a notre disposition.

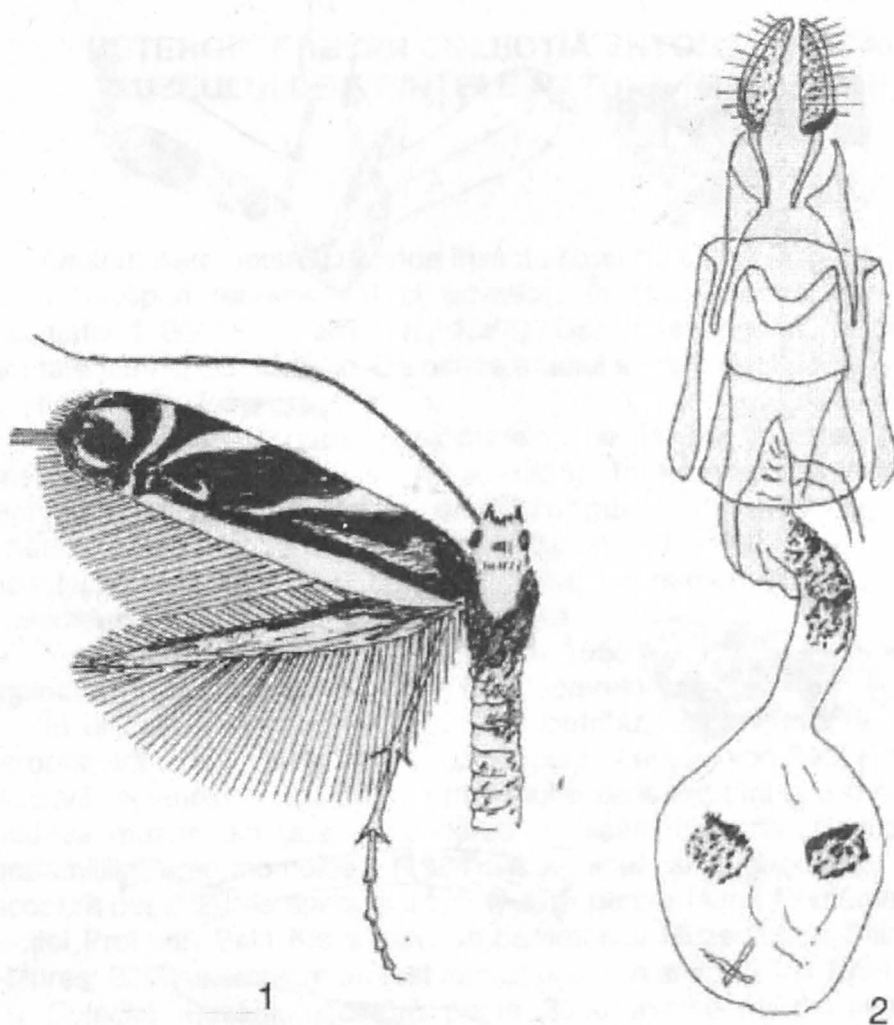


Fig. 1-2 – *Micrurapterix sanmarghitanela* n.sp.
1 – adult, desenul aripii anter.; 2 – genitalia femelă

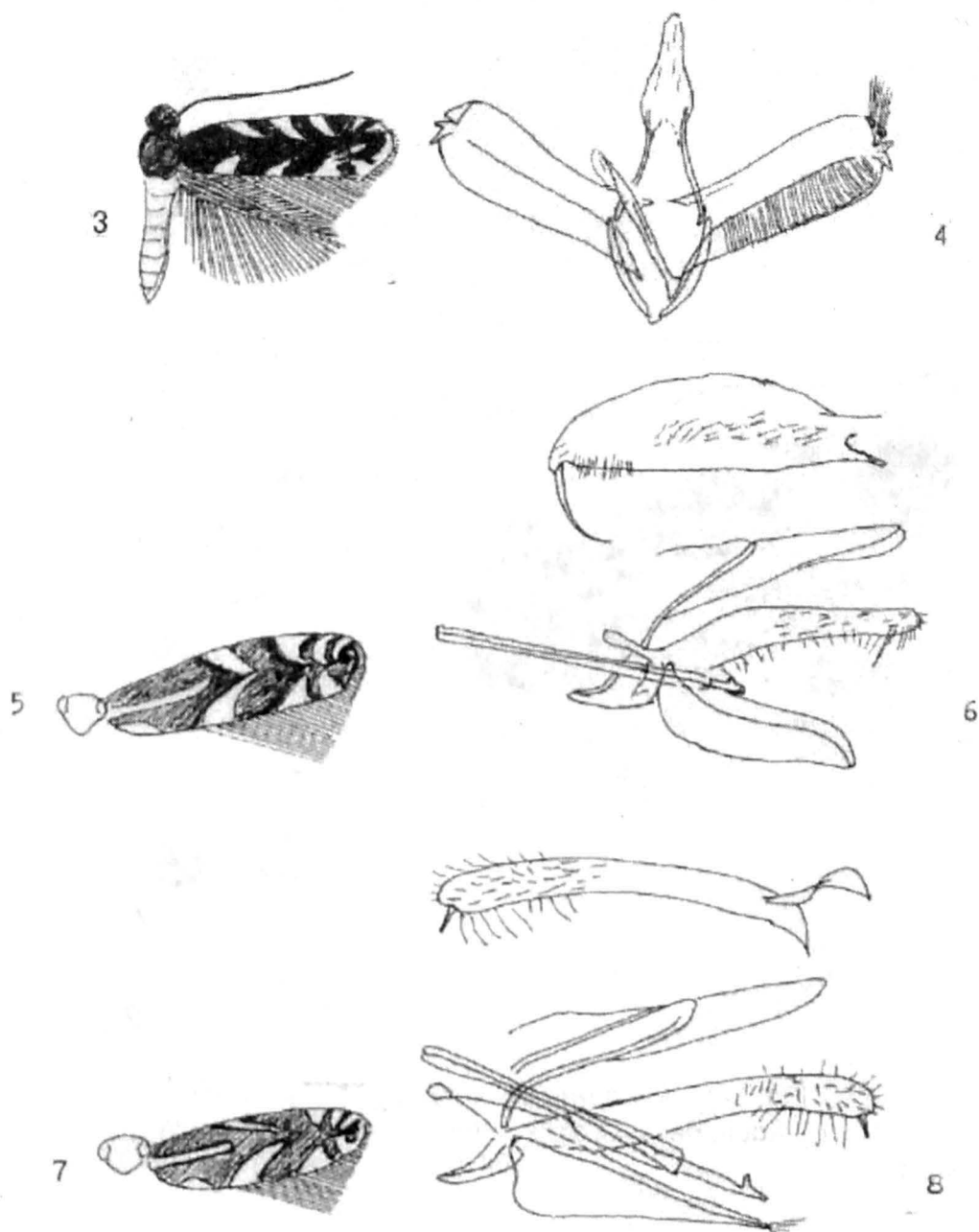


Fig.3-8 – *Parectopa robiniella* Clemens, 3-adult și desenul aripii anter., 4-genitalia masculă; 5,6 – *Phyllonorycter dubitella* H.S., 5-desenul aripii anter., 6-genitalia masculă; 7,8 – *Phyllonorycter pyrifoliella* Grsm., 7-desenul aripii anter., 8-genitalia masculă (original)

HETEROPTERE DIN COLECȚIA ENTOMOLOGICĂ A MUZEULUI DE ȘTIINȚELE NATURII TG-MUREȘ (I)

FLORENTINA TOGĂNEL

Ordinul Heteroptera cuprinde insecte comune foarte răspândite în natură, atât în biotopuri terestre cât și acvatice. În țara noastră sunt cunoscute aproximativ 1 000 de specii (Kis, 1984). Denumite popular „ploșnițe” marea majoritate sunt specii fitofage. De aceea studiul acestui grup de insecte prezintă semnificative implicații practice.

Primele date asupra heteropterelor de la noi au fost publicate în Transilvania de către C.Fuss (1853, 1855). În lucrarea publicată în 1897, G.Horváth a sintetizat rezultatele cercetărilor mai multor entomologi, referitoare la heteropterele din Transilvania și Banat. O contribuție deosebită la cunoașterea heteropterelor din Dobrogea, Muntenia și Moldova a avut A.L.Montandon (1855-1907).

Prin lucrările publicate între anii 1955-1964, I.Sienkiewicz a adus completări valoroase la cunoașterea heteropterelor din România.

În ultimele decenii (1972-1997) o contribuție importantă la cunoașterea heteropterelor din țara noastră a avut-o reputatul entomolog Bela Kis. Cu ocazia prelucrării materialului colectat din mai multe zone ale țării și a celui conservat în câteva muzee din țară, în vederea publicării în seria „Fauna R.S.R.” a suprafamiliilor Pentatomoidea (1984), Coreoidea și Lygaeoidea, Bela Kis a descoperit peste 20 de specii noi, unele rare pentru fauna României. O parte a colecției Prof.univ.Bela Kis a intrat în patrimoniul Muzeului de Științele Naturii Tg-Mureș: 2286 exemplare au fost achiziționate în anii 1997 și 1998.

Colecția muzeului numără peste 3000 exemplare de heteroptere ce aparțin la 521 specii, 244 genuri și 32 familii (tabel.1). Este o colecție științifică ce are în primul rând valoare de document faunistic.

Lucrarea de față tratează Suprafamilia *Pentatomoidea* și se referă la un număr de 656 exemplare ce aparțin la 45 genuri cu 80 specii cuprinse în 6 familii: Plataspidae, Cydnidae, Corimelaenidae, Scutelleridae, Pentatomidae și Acanthosomatidae. Materialul este într-o perfectă stare de conservare, corect etichetat și determinat, iar revizuirea materialului colectat de noi a fost făcută de B.Kis.

Pentru clasificarea lui am adoptat sistemul propus de B.Kis (1984) cu unele reactualizări așa cum apar în lista propusă de Gaby Viskens (2001). Cele 80 de specii din colecție reprezintă aproximativ 63 % din totalul speciilor de heteroptere aparținând suprafamiliei *Pentatomoidea* menționate de B.Kis pentru fauna României. Familia Pentatomidae este cea mai bine reprezentată în colecție (fig.1) atât ca număr de specii (46) cât și ca număr de exemplare (402). Heteropterele provin din 91 locuri de colectare (fig.2) amplasate în cele 9 districte zoogeografice ale României. Cele mai multe specii provin din districtele Dobrogean (51), Transilvănean (35) și Danubian (27) (fig.3). Din punct de

vedere faunistic pentru un număr de 16 specii s-au stabilit 27 puncte noi de colectare în Districtul Transilvănean, iar pentru 13 specii, 26 puncte noi de colectare în Districtul Carpaților Orientali, în zone puțin studiate din punct de vedere al faunei de heteroptere: Defileul Mureșului între Toplița și Deda și M-ții Gurghiului.

Stabilirea categoriilor de geoelemente și a tipurilor de bioforme cărora le aparțin heteropterele din colecție s-a făcut după B.Kis (1980,1997).

18 specii sunt elemente holopalearctice, cu un areal vast ce cuprinde Asia palearctică, Europa și Africa de Nord. 14 specii sunt elemente eurosiberiene, larg răspândite în Siberia și nordul Europei, care la noi sunt întâlnite de obicei în regiunile montane. 12 specii sunt elemente sud-palearctice, prezente în întreaga zonă mediteraneană și în Asia Centrală; 11 specii sunt elemente holomediterranene; 8 specii europene, iar 7 specii elemente ponto-mediteranene. Alte tipuri de elemente zoogeografice prezente în colecție sunt: holarctice (4 sp.); central-asiatico-pontice (3 sp.); eurasiatice (2 sp.) și pontice (1 sp.). Repartiția procentuală a zoeoelementelor este redată sub forma unei ciclograme (fig.4) din care rezultă preponderența elementelor palearctice (25%) și a celor mediteranene (22,5%) urmate de cele central-asiatico-europene (18,75%), ceea ce este în concordanță cu spectrul zoogeografic al faunei de pentatomoide din țara noastră. De asemenea, deținem în colecție toate cele 14 specii eurosiberiene cunoscute la noi.

Spectrul bioformelor este redat în figura 5. Deoarece principalii factori care au un rol important în structurarea comunităților de heteroptere (morfologia vegetației, gradul de acoperire al covorului vegetal, compoziția specifică, distribuția spațială a speciilor vegetale și compoziția solului) sunt similari cu cei care au rol important în structurarea comunităților de ortoptere, pentru stabilirea tipurilor de bioforme care alcătuiesc colecția de heteroptere pentatomoide am utilizat nomenclatura folosită pentru ortoptere în lucrările lui Pravdin (1978) și Ioana C.Mihuț (1997).

Speciile chortobionte (46,25%) trăiesc pe vegetație ierboasă, cele thamnobionte (15%) pe vegetație lemnoasă (arbori, arbuști, subarbuști), iar cele geobionte (12,5%) trăiesc numai la suprafața solului, la baza plantelor, sub resturi vegetale.

Speciile chorto-thamnobionte (12,5%) preferă vegetația ierboasă dar uneori trec și pe vegetație lemnoasă; speciile thamno-chortobionte (7,5%) preferă vegetația lemnoasă dar trec uneori și pe vegetație ierboasă.

3,75% dintre specii sunt geo-chortobionte, ele își desfășoară activitatea cu preponderență pe suprafața solului dar urcă uneori și pe vegetație ierboasă. Cele mai puține sunt speciile chorto-geobionte (2,5%) care preferă vegetația ierboasă dar își desfășoară activitatea și pe suprafața solului.

Varietatea bioformelor care intră în alcătuirea colecției, dintre care predomină cele chortobionte este în legătură cu diversitatea biotopurilor din care provin. Cele mai multe specii din colecție sunt specii comune. Specii rare pentru fauna țării prezente în colecție sunt: *Coptosoma mucronatum* Seiden., *Aethus flavicornis* Fab., *Geotomus punctulatus* Costa, *Odontoscelis fuliginosa* L., *Odontoscelis minuta* Jak., *Irochrotus lanatus* Pall., *Phimodera galgulina* Her.-Sch., *Ventocoris trigonum* Kry., *Menaccarus arenicola* Scholtz, *Sciocoris homalonotus* Fieb., *Stagnomus bipunctatus* L., *Elasmucha ferrugata* Fab..

Element eurosiberian, specia *Elasmucha ferrugata* Fab., specie rară în România este semnalată pentru prima dată pentru fauna Carpaților Orientali (în M-ții Gurghiului).

Tabel 1 – Repartiția pe familii a numărului de genuri și specii de heteroptere aflate în colecția muzeului

Ord.HETEROPTERA
Subord.HYDROCORISAE

Familia	Nr.genuri	Nr.specii
1. Corixidae	4	13
2. Notonectidae	1	2
3. Naucoridae	1	1
4. Apeilochelidae	1	1
5. Nepidae	2	2

Subord.AMPHIBIOCORISAE

6. Gerridae	1	9
7. Hydrometridae	2	2
8. Mesoveliidae	1	1
9. Hebridae	1	1

Subord.GEOCORISAE

10. Miridae	55	137
11. Anthocoridae	11	23
12. Mycrophysidae	1	1
13. Nabidae	6	13
14. Phymatidae	1	1
15. Reduviidae	6	8
16. Tingidae	14	30
17. Saldidae	4	9
18. Aradidae	2	7
19. Piesmidae	1	4
20. Berytidae	5	8
21. Lygaeidae	53	126
22. Pyrrhocoridae	1	2
23. Stenocephalidae	1	3
24. Coreidae	11	15
25. Alydidae	3	3
26. Rhopalididae	10	19
27. Plataspidae	1	2
28. Cydnidae	5	12
29. Corimelaenidae	1	1
30. Scutelleridae	6	14
31. Pentatomidae	28	46
32. Acanthosomatidae	4	5
TOTAL	244	521

Lista speciilor de heteroptere aparținând suprafamiliei Pentatomoidea din colecția Muzeului de Științele Naturii Tg-Mureș

Fam. *PLATASPIDAE* DALLAS 1851

1. *Coptosoma* LAPORTE 1832

* *C.mucronatum* SEIDENSTÜCKER 1963

Hagieni, 22.06.1990, leg.K.B.; Med.; Ch.

C.scutellatum (GEOFFROY 1785)

Păușa, 23.08.1979; Mt.Cozia, 03.08.1980; Galați Gârboavele, 17.06.1981; Intregalde, 04.08.1982; Tulcea 10.06.1982; Holod, 24.08.1989; Niculițel, 06.06.1985; Hunedoara, 02.08.1985; Domogled, 09.08.1983; Caraorman, 21.07.1985; leg.K.B.; Sântana de Mureș 26.06.1999 (4 ex.), leg.F.T.; S-Pal.; Ch-Th.

Fam. *CYDNIDAE* (BILLBERG 1820)

Subfam. *CIDNINAE* AMYOT &SERVILLE 1843

2. *Aethus* DALLAS 1851

* *A.flavicornis* (FABRICIUS 1794)

Caraorman 16.05.1992 leg.K.B.; S-Pal.; Geo.

A.nigritus (FABRICIUS 1794)

Dăbuleni 12.06.1987 (3 ex.); 13.07.1987 (2 ex.) leg.K.B.; Pal.; Geo.

3. *Cydnus* (FABRICIUS 1803)

C.aterrimus (FÖRSTER 1771)

Caraorman 21.07.1985 (2 ex.); Dăbuleni 03.07.1986; 13.07.1987; Vama Veche 10.08.1980 (5 ex.) leg.K.B.; Hol.; Geo.

4. *Geotomus* MULSANT et REY 1866

* *G.punctulatus* (COSTA 1847)

Caraorman 15.05.1991 leg.K.B.; S-Pal.; Geo.

Subfam. *SEHIRINAE* (AMYOT & SERVILLE 1843)

5. *Legnotus* SCHIÖDTE 1848

L.limbosus (GEOFFROY 1785)

Hagieni 01.05.1989; 26.06.1990 (2 ex.); Băile Herculane 29.05.-04.06.1990 (7 ex.) leg.K.B.; Gurghiu 16.05.1994 leg.F.T.; S-Pal.; Ch-Th.

6. *Sehirus* (AMYOT & SERVILLE 1843)

Subgen *Adomerus* MULSANT et REY 1866

S.(A.)biguttatus (LINNÉ 1758)

Tăuți 11.06.1986; Cluj Napoca 22.06.1980; Izvoru Mureșului 16-24.06.1979 (6 ex.) leg.K.B.; Scobâlteni 18.09.1986 leg.Andriescu; Euras.; Ch.

Subgen *Canthophorus* MULSANT et REY 1866

S.(C.)dubius (SCOPOLI 1763)

Cluj Napoca 18.05.1973 (2 ex.); 06.06.1978 (4 ex.); 22.04.1979; 05.09.1980; Sebeș 07.06.1976 leg.K.B.; Pal.; Ch.

S.(C.)impressus HORVÁTH 1881

Mt.Semenic 28.05.1988 (2 ex.) leg.K.B.; Eurosib; Ch.

S.(C.)melanopterus (HERRICH-SCHÄFER 1835)

Sovata 10.08.1973 (2 ex.) leg.K.B.; Turcia, Izmir 08.10.1972 leg.Papp Z.; Med.; Ch.

Subgen *Sehirus* AMYOT & SERVILLE 1843

S.(S.)bicolor (LINNÉ 1758)

Hanu Conachi 18.06.1981 (3 ex.); Gurghiu 07.1982 (2 ex.); Cheile Turzii 05.05.1988; Cluj Napoca 07.04.1988 (2 ex.); leg.K.B.; Caraorman 24.06.1991 leg.Gh.P.; Tg-Mureș 22.04.1993; Neagra 19.05.1995 leg.F.T.; Pal.; Ch-Th.

S.(S.)luctuosus MULSANT et REY 1866

Valea Drăganului 28.09.1989; Valea de Pești 11.09.1988 leg.K.B.; Pal.; Geo.

S.(S.)sexmaculatus (RAMBUR 1842)

Păd.Hagieni 05-10.09.1986 (9 ex.) leg.K.B.; Zau de Câmpie 07.05.1992 leg.F.T.; Med.; Ch.

Fam. **CORIMELAENIDAE** REUTER

7. *Corimelaena* WHITE

C.scarabaeoides (LINNÉ 1758)

Dăbuleni 06.07.1989; Caraorman 24.09.1991; Bucovăț 25.09.1988 (2 ex.); 04.07.1989; Timișoara 05.10.1988 (5 ex.) leg.K.B.; Eur.; Ch.

Fam. **SCUTELLERIDAE**

8. *Irochrotus*

* *I.lanatus* (PALLAS 1773)

Periprava 05.07.1990 (2 ex.) leg.K.B.; Cas-Pont; Geo.

Subfam. **ODONTOSCELINAE**

9. *Odontoscelis* LAPORTE 1832

* *O.fuliginosa* (LINNÉ 1761)

Desa 04.07.1977 leg.K.B.; Pal.; Geo.

O.lineola (RAMBUR 1842)

Caraorman 11-21.07.1985 (4 ex.) leg.K.B.; Med.; Geo.

* *O.minuta* (JAKOVLEV 1881)

Dăbuleni 26.08.1988 (4 ex.); Desa 04.07.1977 (2 ex.); Prunet 07.07.1977;
04.09.1984 leg.K.B.; Pont.; Geo.

Subfam. **ODONTOTARSINAE**

10. *Phimodera*

* *Ph.galgulina* (HERRICH-SCHÄFFER 1839)

Foeni 21.06.1980 leg.K.B.; C-Eur.; Geo.

Ph.humeralis (DALMAN 1823)

Periprava 11.07.1987 (2 ex.); 3-6.07.1990 (8 ex.) leg.K.B.; Eur.; Geo.

Ph.nodicollis (BURMEISTER 1835)

Hanu Conachi 19.06.1981 (10 ex.) leg.K.B.; Cas-Pont.; Geo.

11. *Odontotarsus*

O.purpureolineatus (ROSSI 1790)

Hagieni 04.08.1980 (3 ex.); Băile Herculane 05.08.1983; Dăbuleni 06.07.1989;
Cluj Napoca 03.06.1983; Alba 12.09.1985; Orșova 29.06.1985 leg.K.B.; Med.;
Ch, xer..

Subfam. **EURYGASTERINAE**

12. *Eurigaster* LAPORTE 1832

E.austriaca (SCHRANK 1776)

Șimleul Silvanei 23.07.1979, leg.Papp T.; Mt.Semenic, 09.08.1981; Domogled
06.08.1977; Bucovăț 06.09.1984; Arcalia 01.07.1974; Someșeni 13.05.1979 (2
ex.) leg.K.B.; Med.; Ch (gram.).

E.integriceps PUTON 1881

Dăbuleni 27.08.1987; Caraorman 17.07.1985; Periprava 11.07.1987;
06.07.1990; Enisala 29.09.1991; Păd.Hagieni 22.05.1986; 30.06.1986; leg.K.B.;
Cas-Pont.; Ch (gram.).

E.maura (LINNÉ 1758)

Șoimi 22.08.1984; Holod 24.08.1984; Sovata 12.08.1986; Orșova 29.06.1985;
Hunedoara 04.08.1985; Cinciș 26.08.1988; Mt.Semenic 17.09.1989; Periprava
06.07.1990; leg.K.B.; Ungheni 29.05.1989 (3 ex.); Zau de Câmpie 12.07.1991;
Tg-Mureș 26.05.1994, 04.06.2002; leg.F.T.; Pal.; Ch (gram.).

E.testudinaria (GEOFFROY 1785)

Periprava 11.07.1987; 06.07.1990; Cluj Napoca 30.07.1986 (2 ex.); Sovata
12.08.1986; Mt.Semenic 17.09.1989; Cinciș 26.07.1988; V.Krivica 24.05.1990
leg.K.B.; Gurghiu 02.06.1992; Meștera 14.08.1996 (2 ex.); 27.07.1997; Gura
Fâncel 23.08.1999; Florești 23.08.1999; leg.F.T.; Pal.; Ch (gram.).

13. *Psacasta* GERMAR 1839*P. exanthematica* (SCOPOLI 1763)

Enisala 05.08.1991 (2 ex.) leg. Gh.P.; Periprava 11.07.1987 (3 ex.) leg. K.B.; S-Pal.; Ch (xer.).

P. neglecta (HERRICH-SCHAFFER 1837)

Păd. Hagieni 03.07.1986 (6 ex.) leg. K.B.; Pont-Med.; Ch (xer.).

Fam. **PENTATOMIDAE** LEACH 1851Subfam. **PODOPINAE** AMYOT & SERVILLE 184314. *Ancyrosoma**A. leucogrammes* (GMELIN 1781)

Bucovăț 25.09.1988; 04.07.1989 (2 ex.); Hagieni 28.06.1990 (3 ex.); Păd. Hagieni 30.06.1986 (4 ex.) leg. K.B.; S-Pal.; Ch (xer.).

15. *Derula**D. flavoguttata* MULSANT et REY 1856

Niculițel 13.06.1985 (3 ex.); Păd. Hagieni 03.07.1986 (2 ex.); 10.09.1986; Alba 12.09.1985 (4 ex.) leg. K.B.; Med.; Ch (xer.).

16. *Graphosoma* LAPORTE*G. lineatum* (LINNÉ 1758)

Mân. Cocoș 14.06.1983; Neptun 05.09.1981; Babadag 17.06.1982; Hagieni 04.08.1980 (5 ex.) leg. K.B.; Răstolița 08.06.1993; Deleni 24.06.1992 (3 ex.); Sântana de Mureș 08.06.1989; 30.05.1988 (2 ex.); 26.07.1999 (5 ex.); Sânpaul 11.07.1996 (3 ex.); 21.08.1996 (2 ex.); Vălenii de Mureș 24.06.2002; leg. F.T.; Pal.; Ch.

17. *Ventocoris** *V. trigonum* (KRYNICKI 1871)

Alba 12.09.1985; leg. K.B.; Pont-Med.; Ch (xer.).

18. *Vilpianus**V. galii* (WOLFF 1802)

Alba 2-12.09.1985; (5 ex.); Tulcea 6.09.1983 (5 ex.) leg. K.B.; Pont-Med.; Ch (xer.).

Subfam. **PENTATOMINAE** (AMYOT & SEVILLE 1843)19. *Menaccarus** *M. arenicola* (SCHOLTZ 1846)

Periprava 07.07.1987; 06.07.1990 (3 ex.); Caraorman 21.07.1985 (2 ex.); 11.07.1991; Hanu Conachi 19.06.1981 (3 ex.) leg. K.B.; Med.; Geo.

20. *Sciocoris* FALLEN 1829

Subgen *Sciocoris* s.str.

S.(s.str.) sulcatus FIEBER 1851

Băile Herculane 18.05.1988; Orșova 27.05.1990; Slatina 02.06.1979 (3 ex.)
leg.K.B.; S-Pal.; Geo-Ch.

S.(s.str.) deltocephalus (FIEBER 1861)

Hanu Conachi 19.06.1981 (6 ex.) leg.K.B.; Bechet 28.07.1977; 26.08.1977 (2 ex.); leg.Sorescu; Pont-Med.; Geo-Ch.

Subgen *Aposciocoris*

S. (A.) macrocephalus FIEBER 1851

Periprava 11.07.1987; Caraorman 07.08.1984 (2 ex.); 21.07.1985; V.Krivica 26.06.1985 (2 ex.); Agigea 07.08.1968 (3 ex.) leg.K.B.; Med.; Ch-Geo.

* *S.(A.) homalonotus* FIEBER 1851

Enisala 19.05.1991 (3 ex.) leg.K.B.; Med.; Ch-Geo.

S.(A.) microphthalmus FLOR 1860

Gurghiu 01.07.1982; Cluj Napoca 22.06.1980 (3 ex.); 10.06.1979 (6 ex.)
leg.K.B.; Hol; Ch.

21. *Aelia* FABRICIUS 1803

A. accuminata (LINNÉ 1758)

Orșova 01.08.1983; Gurghiu 01.07.1982, Hagieni 12.09.1982, 04.08.1980 (3 ex.); Vama Veche 21.08.1979; Neptun 06.09.1981 (2 ex.) leg.K.B.; Tg-Mureș 16.05.1993; Flcurești 23.08.1999 leg.F.T.; Pal.; Ch (gram.).

A. rostrata BOHEMAN 1852

Periprava 11.07.1987 (3 ex.); 04.07.1990 (4 ex.); Dăbuleni 27.09.1988 (2 ex.)
leg.K.B.; Eur.; Ch (gram.).

22. *Dyroderes* SPINOLA 1837

D. umbraculatus (FABRICIUS 1775)

6 Martie 10.05.1992 (2 ex.); leg.K.B.; Med.; Ch (xer.).

23. *Eusarcoris* HAHN 1834

E. aeneus (SCOPOLI 1763)

Valea lui Mihai 09.09.1981 (2 ex.); Comana 03.07.1978; Foeni 09.07.1983 (2 ex.); Mărișel 01.09.1977 (4 ex.); Cluj Napoca 05.09.1980 (2 ex.) leg.K.B.; Deleni 24.06.1992 F.T.; Pal.; Th-Ch.

E. fabricii (KIRKALDY 1904)

Păușa 23.08.1979; Arcalia 17.06.1976; V.Krivica 24.05.1990 (2 ex.); 02.07.1983; Mt.Cozia 03.07.1980; 20.08.1977; Mân.Cocoș 02.14.06.1985 (3 ex.) leg.K.B.; Tg-Mureș 07.1987 leg.F.T.; Eurosib.; Th-Ch.

E. inconspicuus (HERRICH- SCHÄFFER 1844)

Periprava 11.08.1987; Agighiol 01.05.1993; Bucovăț 09.06.1980 (2 ex.); 25.09.1988; Caraorman 21.07.1985; 15.05.1991; 11.07.1991 (3 ex.) leg.K.B.; Hol.; Ch (xer.).

24. *Neottiglossa* KIRBY 1837

N. leporina (HERRICH-SCHÄFFER 1830)

Hagieni 04.08.1980 (2 ex.); Seaca 03.06.1979 (3 ex.); Tulcea 10.06.1982; Holod 24.08.1984; Șimleul Silvaniei 20.07.1979; Foeni 09.08.1983; Slatina 02.06.1979 leg.K.B.; S-Pal.; Ch (xer., gram.).

N. pusilla (GMELIN 1789)

Căciulata 21.08.1979 (2 ex.); Mt.Semenic 09.08.1981 (2 ex.); 17.09.1989; 30.05.1988 (2 ex.); Sovata 12.08.1986 leg.K.B.; Eurosib.; Ch-Th.

25. *Stagnomus*

Subgen *Dalleria*

* *S.(D.) bipunctatus* (LINNÉ 1758)

Păd.Hagieni 04.07.1986; Periprava 10.07.1987 leg.K.B.; S-Pal.; Ch.

S.(D.) pusillus (HERRICH-SCHÄFFER 1830)

Periprava 10.07.1987; Tulcea 04.07.1987 (3 ex.); Alba 02.12.09.1985 (6 ex.) leg.K.B.; Eur.; Ch-Th.

Subgen *Stagnomus* s.str.

S.(S.) amoenus (BRULLÉ 1832)

Păd.Hagieni 04.08.1986; Cheile Turului 09.05.1990 (4 ex.) leg.K.B.; S-Pal.; Ch-Th.

26. *Staria*

S. lunata (HAHN 1835)

Hagieni 04.08.1980 (4 ex.); Holod 24.08.1984; Tulcea 18.06.1982; 25.08.1976; Cluj Napoca 30.09.1979; 08.09.1976; leg.K.B.; Med.; Ch (xer.).

27. *Rubiconia* DOHRN

R. intermedia (WOLFF 1811)

Mt.Semenic 09.08.1981 (2 ex.); Negrești 01.07.1983 (5 ex.); Cluj Napoca 30.09.1979; Hanu Conachi 18.06.1981 (2 ex.) leg.K.B.; Eurosib.; Th-Ch.

28. *Palomena* MULSANT et REY 1866

P. prasina LINNÉ 1761

Mân.Cocoș 14.06.1985; Orșova 01.08.1983; Bucovăț 06.09.1984; Arcalia 06.10.1982; Băile Herculane 05.08.1983; Niculițel 10.06.1985; Sovata 12.07.1986 leg.K.B.; Gurghiu 05.05.1992; Sântana de Mureș 26.06.1999; M-ții Gurghiuului 29.08.1999; leg.F.T.; Pal.; Th-Ch.

P. viridissima PODA 1761

Someșul Cald 27.09.1974; leg.K.B.; 2 ex.fără date; Pal.; Th-Ch.

29. *Peribalus* MULSANT et REY 1866Subgen *Dryocoris**P.(D.) sphacelatus* (FABRICIUS 1794)

Întregalde 04.08.1982 (5 ex.) leg.K.B.; Pal.; Th-Ch.

Subgen *Holcostethus* FIEBER 1861*P.(H.) vernalis* (WOLFF 1804)

Caraorman 09.08.1991 leg.Gh.P.; Enisala 29.09.1991; Periprava 11.07.1987 (2 ex.); Hagieni 27.04.1989; 04.08.1980; Dăbuleni 06.07.1989; 07.05.1987; 22.06.1988 leg.K.B.; Valea Izvoarelor 12.05.1988 (3 ex.); Răstolița 08.06.1993; Neagra 19.05.1995 (6 ex.) leg.F.T.; Pal.; Th-Ch.

30. *Carpocoris* KOLENATI 1846*C.fuscispinus* (BOHEMANN 1849)

Domogled 07.08.1977 (5 ex.); Cluj Napoca 07.08.1974; Șopotu Vechi 17.08.1973 leg.K.B.; Eur.; Ch-Th.

C.pudicus (PODA 1761)

Șiria 10.08.1976; Mân.Cocoș 14.06.1985; Niculițel 10.06.1985; Șoimuș 11.08.1976 (3 ex.); Băile Herculane 05.08.1983 (2 ex.) leg.K.B.; Gurghiu 02.07.1992; Stânceni 20.06.1993; 04.07.1992; Valea Izvoarelor 12.05.1988; Meștera 27.07.1997; M-ții Gurghiului 29.07.1999 leg.F.T.; Med.; Ch-Th.

C.purpureipennis (DE GEER 1773)

Mt.Semenic 09.08.1981; Sanislău 28.08.1980; Întregalde 04.08.1982; Cheile Turzii 20.08.1980; Foeni 09.07.1983; Gurghiu 07.1982; Caraorman 12.06.1982; Bucovăț 09.06.1980 leg.K.B.; Meștera 13.08.1996 (4 ex.); M-ții Gurghiului 27.08.1998 (3 ex.); Valea Sirodului 23.08.1999 (2 ex.); Răstolița 20.08.1999 (3 ex.) Vf.Măguricea 29.08.1999 leg.F.T.; Eurosib.; Ch-Th.

31. *Codophila**C.varia* (FABRICIUS 1787)

Păd.Hagieni 06.09.1986 (4 ex.); 29.06.1986 (4 ex.); Caraorman 24.09.1991; 14.08.1984; 07.08.1984 (3 ex.); Periprava 06.07.1990; 13.07.1987; Dăbuleni 07.05.1987 leg.K.B.; S-Pal.; Ch (xer.).

32. *Antheminia**A.lunulata* (GOEZE 1778)

Dăbuleni 27.07.1987; 27.09.1988 (2 ex.); Periprava 10.07.1987; Caraorman 11.07.1991; 15.05.1991; 21.07.1985 (2 ex.); 12.06.1982 leg.K.B.; Eur.; Ch-Th.

33. *Dolycoris* MULSANT ET REY 1866*D.baccarum* (LINNÉ 1758)

Caraorman 21.07.1985; 12.06.1982; Hagieni 04.08.1980 (2 ex.); Neptun 04.09.1981; Sovata 12.08.1986; Întregalde 01.08.1982; Valea lui Mihai 09.09.1981 leg.K.B.; Gurghiu 02.07.1992; 06.06.1991; Vidrasău 12.06.1992; Sânpaul 26.07.1996; Meștera 13.08.1996 (2 ex.); Răstolița 20.08.1999; Valea Sirodului 23.08.1999; Vf.Măguricea 29.08.1999 leg.F.T.; Pal.; Th-Ch.

34. *Eurydema* LAPORTE 1832Subgen *Eurydema* LAPORTE 1832*E.(E.) dominulus* SCOPOLI 1763

Timișul de Sus 15.06.1987 (7 ex.); Negrești 02.08.1983 (2 ex.); Voineasa 24.08.1990 leg.K.B.; Răstolița 08.06.1993; Deda – Bistra 16.05.1988 (3 ex.); Neagra 15.05.1995 leg.F.T.; Eurosib; Ch.

E.(E.) oleracea (LINNÉ 1758)

Dăbuleni 27.09.1988; Mt.Semenic 09.08.1981; Întregalde 04.08.1982; Cluj-Napoca 08.09.1976, 01.08.1976; Arad 09.08.1976; Babadag 31.08.1976; Mociu 07.05.1976; Bucovăț 24.05.1976; Craiova, Obedeanu 23.07.1976 leg.K.B.; Valea Izvoarelor 12.05.1988 (5 ex.); Tg-Mureș 22.04.1993; Ungheni 29.05.1989; Sânpaul 26.07.1996 (2 ex.); Neagra 19.05.1995 (2 ex.) leg.F.T.; Med., Ch.

Subgen *Rubrodorsalium* STICHEL 1944*E.(R.) ornatum* LINNÉ 1758

Prunet 04.09.1984; Enisala 16.05.1991; Dăbuleni 07.05.1987; Hagieni 04.08.1990 (2 ex.); Izvorul Mureșului 24.06.1979; Mân.Cocoș 14.06.1985; Mt.Semenic 09.08.1981; Arcalia 27.09.1981; Lacul Roșu 07.08.1979; leg.K.B.; Sânpaul 11.07.1996 (3 ex.); Tg-Mureș 24.07.1996, 10.09.2002; leg.F.T.; Pal., Ch.

E.(R.) ventralis (KOLENATI 1846)

Agiea 12.08.1968 (2 ex.) leg.K.B.; S-Pal.; Ch.

35. *Piezodorus* FIEBER 1860*P.liturgatus* (FABRICIUS 1794)

Pecinișca 23.06.1990; Gura Văii 25.05.1990; Holod 24.08.1984 (2 ex.); Cinciș 26.07.1988; Băile Herculane 18.05.1998; Aiud 23.04.1986; Orșova 29.06.1985; leg.K.B.; Eur; Ch.

36. *Rhaphigaster* LAPORTE*R.nebulosa* (PODA 1761)

Dăbuleni 11.10.1986, 07.08.1988; Sf.Gheorghe 04.09.1983 (2 ex.); Maliuc 21.08.1992; leg.K.B.; Enisala 23.06.1991; leg.Gh.P.; Comana 03.08.1978; leg.K.B.; Tg-Mureș 02.10.1999; leg.F.T.; S-Pal; Th.

37. *Pentatoma* OLIVIER 1789*P.rufipes* (LINNÉ) 1758

Arcalia 07.1992 (5 ex.); Cheile Turzii 16.07.1993; leg.K.B.; Gurghiu 02.07.1999; Sovata 28.07.1996; Vălenii de Mureș 24.06.2002 (2 ex.), 28.08.2002; Tg-Mureș 10.10.2002 (2 ex.); leg.F.T.; Târnăveni 08.1996 leg.Istrate P.; Eurosib; Th.

Subfam. **ASOPINAE** (AMYOT &SERVILLE 1843)

38. *Picromerus* AMYOT &SERVILLE 1843*P.bidens* LINNÉ 1758

Praid 08.1982 leg.Patka; Domogled 11.08.1983 (2 ex.); Stana 29.09.1982;
 Arcalia 06.10.1982 (3 ex.) leg.K.B.; Eurosib; Th.

39. *Troilus* STÅL 1867*T.luridus* (FABRICIUS 1775)

Arcalia 06.08.1970 leg.K.B.; Eurosib; Th.

40. *Arma* HAHN*A.custos* FABRICIUS 1794

Crișan 06.10.1983 (3 ex.) leg.Andriescu; Răstolița 20.08.1999 leg.F.T.; Eurosib; Th.

41. *Zicrona* AMYOT &SERVILLE 1843*Z.coerulea* LINNÉ 1758

Maliuc 21.08.1992 (2.ex.); Dăbuleni 26.08.1988 (2 ex.); Prunet 04.09.1984
 leg.K.B.; Hol.; Ch.

Fam. *ACANTHOSOMATIDAE* STÅL**Subfam. *ACANTHOSOMATINAE* (STÅL 1864)****42. *Acanthosoma* CURTIS 1824***A.haemorrhoidale* (LINNÉ 1758)

Arcalia 07.1992 (3 ex.); Cheile Turzii 16.06.1992; leg.K.B.; 2 ex. fără date;
 Eurosib; Th.

43. *Cyphostethus* FIEBER 1860*C.tristriatus* FABRICIUS 1787

Șoimuș 06.06.1976 (ex.4) leg.K.B.; Eurosib; Th.

44. *Elasmostethus* FIEBER 1860*E.interstinctus* (LINNÉ 1758)

Mt.Semenic 09.09.1989 (6 ex.) leg.K.B.; Eurosib; Th.

Subfam. *ELASMUCHINAE***45. *Elasmucha* STÅL 1864*** *E.ferrugata* (FABRICIUS 1787)

M-ții Gurghiului (V.Sirodului) 23.08.1999; Eurosib; Th.

***E.fieberi* JAKOVLEV 1864**

Mt.Semenic 30.05.1988 (9 ex.); 01.06.1988 leg.K.B.; Eurosib; Th.

Abrevieri:

K.B. – Kis Bela, F.T. – Florentina Togănel; **Element zoogeografic:** Cas-
 centralasiatic, Eur-european, Euras-eurasiatic, Eurosib-eurosiberian, Hol-

holarctic, Med-mediterranean, Pal-palearctic, Pont-pontic; **Tip de bioformă:** Ch-chortobiont, Th-thamnobiont, Geo-geobiont, Ch-Th – chorto-thamnobiont, Th-Ch – thamnno-chortobiont, Geo-Ch – geo-chortobiont, Ch-Geo – chorto-geobiont.

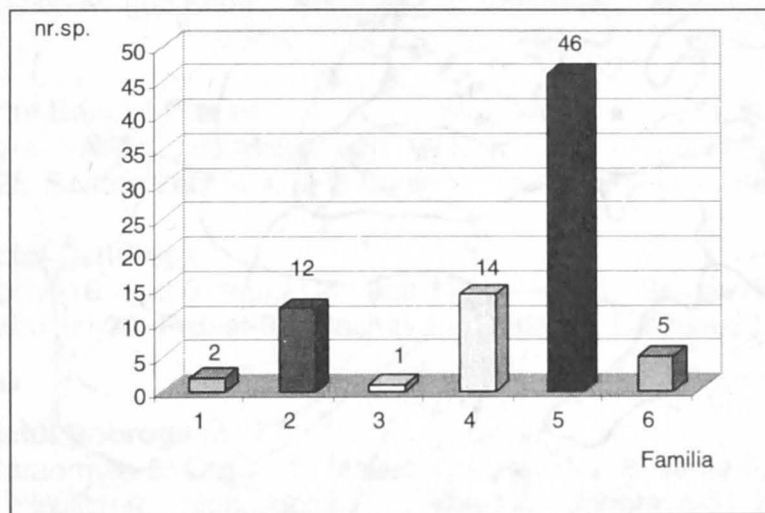


Fig.1 – Repartiția pe familii a speciilor de heteroptere pentatomoide din colecția Muzeului de Științele Naturii Tg-Mureș
1-Plataspidae; 2-Cydnidae; 3-Corimelaenidae; 4-Scutelleridae; 5-Pentatomidae; 6-Acanthosomatidae



Fig.2 – Amplasarea locurilor de colectare a heteropterelor pentatomoide din colecția muzeului în districtele zoogeografice din România

Legenda (Fig.2):

I – Districtul Carpaților Orientali

Izvorul Mureșului-53, Lacul Roșu-54 (jud.Harghita); Valea Sirodului-55, Gura Fâncel, Florești-56, Gura Văii-58, Vf.Măguricea-57(M-ții Gurghiului); Stînceni, Meștera, Neagra-59, Răstolița-60, Deda-Bistra-61 (jud.Mureș)

II – Districtul Carpaților Meridionali

Hunedoara-46, Cinciș-47, Valea de Pești-48 (jud.Hunedoara); Voineasa-49, M-ții Cozia-50, Căciulata-51 (jud.Vîlcea); Timișul de Sus-52 (jud.Brașov)

III – Districtul Munților Apuseni

Valea Drăganului-41, Mărișel-42, Valea Someșului Cald-43 (jud.Cluj); Întegralde-44 (jud.Alba); Șoimuș-45 (jud.Arad)

IV – Districtul Transilvănean

Deleni-62, Gurghiu-63, Sântana de Mureș-64, Tg-Mureș-65, Vidrasău, Ungheni-66, Sînpaul-67, Valea Izvoarelor-68, Sovata-69, Tîrnăveni-71, Zau de Cîmpie-72 (jud.Mureș); Praid-70 (jud.Harghita); Mociu-73, Someșeni-78, Tăuți-80, Cheile Turzii-75, Cheile Turului (Tureni?)-76, Cluj-Napoca-77, Florești-79 (jud.Cluj); Arcalia-74 (jud.Bistrița Năsăud); Aiud-84, Sebeș-85 (jud.Alba);

Sf.Gheorghe-86 (jud.Covasna); Păușă-82, Stana-81, Șimleu Silvaniei-83 (jud.Sălaj)

V – Districtul Panonic

Timișoara-31 (jud.Timiș); Arad-32, Șiria-33 (jud.Arad); Șoimi-35, Holod-36, Valea lui Mihai-37 (jud.Bihor); Sanislău-38, Foieni-39, Negrești-40 (jud.Satu Mare)

VI – Districtul Banato-Oltean

Orșova, Gura Văii-25 (jud.Mehedinți); Mt.Domogled-26, Pecinișca-27, Băile Herculane-28, Șopotu Vechi-29, M-ții Semenicului-30 (jud.Caraș Severin);

VII – Districtul Danubian

Hanu Conachii-16 (jud.Galați); Comana-17 (jud.Ilfov); Seaca-18, Slatina-19 (jud.Olt); Dăbuleni-20, Prunet-89, Bechet-21, Desa-22, Craiova-23, Bucovăț-24 (jud.Dolj)

VIII – Districtul Dobrogean

Tulcea-1, Caraorman-2, Crișani-3, Maliuc-4, Agighiol-5, 6 Martie-6, Babadag-7, Enisala-8, Niculițel-9, Mân.Cocoș-10, Alba-11, Periprava-34 (jud.Tulcea); Hagieni-12, Agigea-13, Neptun-14, Vama Veche-15 (jud.Constanța)

IX – Districtul Moldovean

Gîrbovăț (Gîrboavele?)-87 (jud.Galați); Scobâlțeni-88 (jud.Iași)

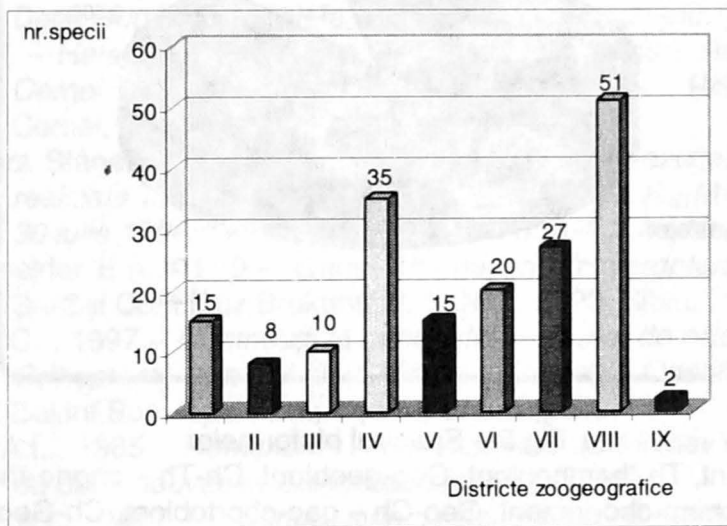


Fig.3 – Repartiția numărului de specii de heteroptere pentatomoide pe districtele zoogeografice din care provin

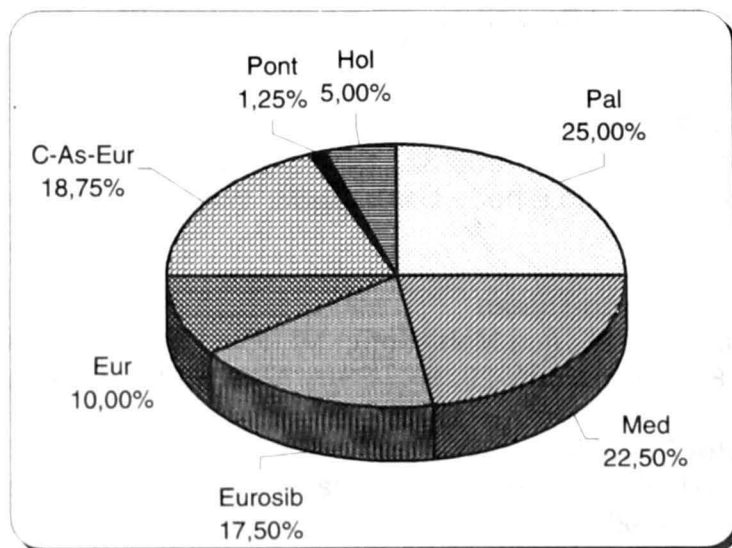


Fig.4 – Spectrul zoogeografic al speciilor de heteroptere pentatomoide din colecția muzeului
 Pal-palearctic; Med-mediteranean; Eurosib-eurosiberian; Eur-european; Hol-holarctic; Pont-pontic; C-As-Eur-central-asiatico-european

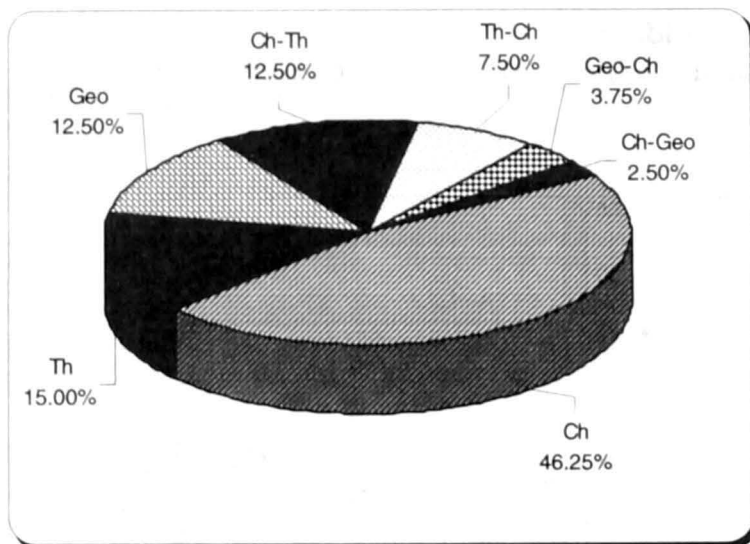


Fig.5 – Spectrul bioformelor
 Ch-chortobiont, Th-thamnobiont, Geo-geobiont, Ch-Th – chorto-thamnobiont, Th-Ch – thamno-chortobiont, Geo-Ch – geo-chortobiont, Ch-Geo – chorto-geobiont

BIBLIOGRAFIA

- Fuss G., 1853 – *Beitrag zur Orthopteren und Hemipteren – fauna Siebenbürgens*, Verh.Mitt.Sieb.Ver.f.Naturw.Hermannstadt, 4,3
- Horváth G., 1897 – *Hemiptera in Fauna Regni Hungariae*, Budapest
- Kis B., 1972 – *Ordinul Heteroptera, în Entomofauna grindului Caraorman, Delta Dunării*, Travaux Mus.d'Hist.Nat., Grigore Antipa", vol.XII, București.
- Kis B., 1976 – *Ord.Heteroptera în Entomofauna nordului Dobrogei, zona Măcin-Tulcea-Niculitel*, Trav.Mus.d'Hist.Nat., Grigore Antipa", vol.XVII, București.
- Kis B., 1979 – *Contribuții la cunoașterea genului Odontoscelis Lap.(Heteroptera, Scutelleridae)*, Trav.Mus.d'Hist.Nat., Grigore Antipa", vol.XX, București.
- Kis B., 1979 – *Heteroptere Pentatomoide noi pentru fauna României*, Stud.și Com.Muz.Brukenthal, Șt.Nat., nr.23, Sibiu.
- Kis B., 1980 – *Contribuții la cunoașterea Heteropterelor Pentatomoide din România*, în Lucr.Șt.a celei de a II-a Consfătuiri de Entomologie din R.S.R., vol.II, Craiova.
- Kis B., 1983 – *Genul Phimodera (Heteroptera) în România*, Stud.și Com.Muz.Brukenthal, Șt.Nat., nr.25, Sibiu.
- Kis B., 1984 – *Suprafamilia Pentatomoidea în Fauna R.S.R.Insecta*, vol.VIII, Fasc.VIII Heteroptera, Ed.Acad.R.S.R., București.
- Kis B., 1992 – *Heteroptere terestre (Subord.Geocorisae) colectate în 1991 în Delta Dunării*, în Analele Șt.ale Instit.Delta Dunării, Tulcea.
- Kis B., 1997 – *Heteroptere colectate din parcurile naționale Retezat și Valea Cernei în Entomofauna Parcurilor Naționale Retezat și Valea Cernei*, Soc.lepid. rom., Cluj-Napoca
- Kis B., Aurora Stănescu, 1994 (1995) – *Heteroptera în Rezultatele colectărilor realizate în a doua tabără entomologică S.L.R., M-ții Făgăraș 23-30 iulie 1994*, Bul.inf.Soc.lepid.rom., 5 (3-4), Cluj-Napoca.
- Kis B., Schneider E.A., 1979 – *Genul Thyreocoris (Heteroptera) în România*, Stud.și Com.Muz.Brukenthal, Șt.Nat., nr.23, Sibiu.
- Mihuț Ioana C. , 1997 – *Contribuții la cunoașterea faunei de ortoptere (Insecta, Orthoptera) din M-ții Căliman (Carpații Orientali, România)*, Bul.inf.Soc. lepid.rom., 8 (3-4), Cluj-Napoca.
- Montandon A.L., 1885 – *Hemiptères – Hétéroptères de Moldavie et description de deux nouveaux Eurygaster*, Rev.Ent.Caen, 4
- Montandon A.L., 1907 – *Contribution à la Fauna Entomologique de la Roumanie. Hemiptères-Hétéroptères*, Bul.Soc.Șt.Buc., 16
- Schneider E., 1971 – *Suprafamilia Pentatomoidea Reut.1910 (Heteroptera) în colecțiile Muzeului de Istorie Naturală din Sibiu*, St.Com.Muz. Brukenthal, nr.16, Sibiu.
- Schneider E., 1976 – *Ord.Heteroptera în Contribuții la cunoașterea faunei din județul Vrancea*, Trav.Mus.d'Hist.Nat., Grigore Antipa", vol.XVII, București.

- Sienkiewicz I., 1964 – *The catalogue of the „A.Montandon Collectio” of palearctic Heteroptera preserved in the Grigore Antipa Museum of Natural History, București.*
- Viskens Gaby, 2001 – *Checklist of the Heteroptera: Pentatomoidea* <http://www.geocities.com/gabyviskens/heteropt/taxa/pentatom>.

HETEROPTERES FROM ENTOMOLOGICAL COLLECTION OF NATURAL SCIENCES MUSEUM TG-MUREȘ (I) (summary)

The paper is about a number of 80 heteroptera species belonging to Pentatomoidea superclass systematically divided in 45 genera and 6 families.

The stamps come from 91 collecting places situated among the zoogeographical counties of Romania and represents 63% out of all the species from this superfamily, well known in our country.

The presentation of each species is completed by information about type of bioform or geographical element it belongs to.

Among interesting species, faunistically speaking we mention: *Coptosoma mucronatum* Seiden., *Aethus flavicornis* Fab., *Geotomus punctulatus* Costa, *Odontoscelis fuliginosa* L., *Odontoscelis minuta* Jak., *Irochrotus lanatus* Pall., *Phimodera galgulina* Her.-Sch., *Ventocoris trigonum* Kry., *Menaccarus arenicola* Scholtz, *Sciocoris homalonotus* Fieb., *Stagnomus bipunctatus* L., *Elasmucha ferrugata* Fab..

ZONA MINIERĂ CACOVA PETRIND (PERIMETRUL DE EXPLOATARE GĂLĂȘENI-PETRIND, JUD. SĂLAJ), ÎN COLECȚIA MUZEULUI DE ȘTIINȚELE NATURII TG-MUREȘ

ANGELA SĂPLĂCAN

Colecția Muzeului de Științele Naturii din Tg-Mureș deține un număr de 16 eșantioane colectate din perimetrul de exploatare Gălășeni-Petrind, provenite dintr-o donație a ing. geolog Tudor Săplăcan, făcută cu ocazia reorganizării expoziției de bază de mineralogie și petrografie din anul 2000, precum și din colectare pe teren.

Piese sunt următoarele:

- **nr.inv.2289** – alabastru, bloc paralelipipedic de 15/15/25 cm, masiv, fasonat și placă șlefuită de 5/20/2 cm, locul de colectare Gălășeni.
- **nr.inv. 2293** – cuarț și ortoză, de 155/122/127 mm și 2335 g (filoanele de cuarț au puritate mare, 93-95% SiO₂), locul colectării Valea Bedeciului, com.Mănăstireni, jud.Cluj.
- **nr.inv. 2294** – ghips, 201/66/90mm și 1750 g, provine din cariera Petrind, sat Gălășeni (nivelul 3 productiv, cu grosime de 7mm), jud.Sălaj.
- **nr.inv. 2295** – ghips cu textură rubanată, de 112/115/56 mm și 705 g, colectat din cariera Petrind, sat Gălășeni, jud.Sălaj.
- **nr.inv. 2296** – feldspat, turmalină, cuarț, muscovit, având 121/109/75 m și 1285 g, cu locul de colectare Valea Bedeciului, com. Mănăstireni, jud. Cluj.
- **Nr.inv. 2297** – granit de Valea Bedeciului, de 119/97/47 mm și 790 g, colectat din cariera Valea Bedeciului, com. Mănăstireni, jud.Cluj.
- **Nr.inv. 2298** – feldspat tipic de valea Bedeciului, eșantion de peste 20 kg, provine din cariera Valea Bedeciului, com. Mănăstireni, jud.Cluj (predomină ortoza).
- **Nr.inv. 2299** – feldspat de Valea Bedeciului, 134/86/70 mm și 985 g, colectat din comuna Mănăstireni, jud. Cluj.
- **Nr.inv. 2300** – micașist, 157/75/40 mm și 735 g, colecta în Valea Bedeciului com. Mănăstireni, jud.Cluj.
- **Nr.inv. 2301** – ghips fibros, trei eșantioane de: 183/97/46 mm și 810g; 112/70/34 mm și 265 g; 88/45/45 mm și 215 g; colectate în cariera Petrind, sat Gălășeni, jud. Sălaj (apare ca intercalație în straturile de argilă sub nivelul gipsurilor rubanate).
- Fosile de Nummulites perforatus și Nummulites fabianii neînregistrate deocamdată.

INTRODUCERE

Din punct de vedere administrativ, zona de proveniență a eșantioanelor se situează pe teritoriul localității Gălășeni, aparținând comunei Cuzăplac, jud. Sălaj.

Morfologic, regiunea se plasează în vecinătatea zonei de contact a Podișului Transilvaniei cu Munții Apuseni. Se caracterizează printr-un relief deluros, cu văi largi și altitudini mici, cuprinse între 400-600 m. dealurile au în general versanți abrupti, uneori râpoși. Principalul curs de apă din regiune este cel al râului Almaș, cu afluentul de dreapta Fotelecul (valea Grădinii), care trece prin partea vestică a zăcământului de ghips, alabastru și anhidrit din cariera Cacova și Petrind.

CARACTERIZAREA GEOLOGICĂ A REGIUNII

Din acest punct de vedere se poate vorbi despre un fundament prepaleogen peste care se dispune paleogenul.

Fundamentul prepaleogen – este format din șisturile cristaline ale seriei de Arada, granitul de Muntele-Mare, formațiuni cretacice superioare și eruptivul banatitic.

a. formațiunile cristaline – sunt reprezentate de șisturile cristaline epizonale ale seriei de Arada, alcătuite dintr-o alternanță de șisturi sericito-grafitoase în care sunt intercalate filoane de andezite și dacite.

b. cretacicul superior – peste șisturile cristaline apar depozite sedimentare reprezentate de calcare cu rudiști, succesiuni de depozite de șisturi grezoase-pelitice, iar în partea superioară un pachet de gresii și conglomerate mărunte și medii, cu stratificație oblică.

c. eruptivul banatitic – străbate rocile cristaline și sedimentarul cretacic și apare la zi pe suprafețe restrânse. Este foarte variat din punct de vedere petrografic, fiind reprezentat de: riolite, dacite, andezite și bazalte.

Paleogenul – se dispune transgresiv peste cretacicul superior și fundamentul cristalin, constând dintr-o alternanță de depozite în facies marnos, cu depozite în facies continental – lacustru în eocen, urmate de depozite oligocene în facies marin, care încheie sedimentarea paleogenului.

TECTONICA ȘI EVOLUȚIA GEOLOGICĂ A REGIUNII

Regiunea se încadrează în tectonica generală a bazinului Transilvaniei, materializată prin dispunerea straturilor paleogene peste formațiuni mai vechi, cretacice și direct peste fundamentul cristalin al masivului Gilău.

Depozitele care acoperă fundamentul cristalin aparțin mai multor cicluri de sedimentare. Astfel în zonele marginale s-au putut separa următoarele cicluri:

- ciclul cretacic superior, pe rama depresiei, care în mod sporadic apare transgresiv pe cristalin;
- ciclul paleogen, transgresiv peste cretacicul superior sau peste cristalin, prezintă mari varietăți de facies și de grosime datorită cutărilor laramice și post laramice, care au influențe în sedimentarea depozitelor.

Alternează depozitele în facies continental, cu depozitele în facies continental-lacustru în eocen, urmate spre interiorul bazinului, de depozite oligocene în facies marin și facies lagunar salmastru care încheie sedimentarea paleogenului.

În oligocenul inferior se înregistrează mișcări de basculă, iar în oligocenul mediu, mișcări de ridicare în partea sudică și centrală, favorizând depunerea straturilor de Ciocmani.

Specifică oligocenului superior este repartiția numeroaselor faciesuri, explicate prin mișcărilor din timpul fazei savice, suferite de blocurile care formează rama. Marea adâncă din priabonianul superior când are loc depunerea marelui cu briozoare, devine în oligocen o mare puțin adâncă, perioadă de depunere a calcarului de Hoia-Cigleian și a straturilor de Mera. Scufundarea de la sfârșitul rupelianului permite apelor să ocupe o bună parte a domeniului continental depunându-se straturile de Ileanda în nord, iar în sud straturile de Cetate. Miocenului inferior, prin transgresiunea marină care are loc, îi sunt caracteristice straturile de Coruș-Chechiș.

Sfârșitul oligocenului se caracterizează prin intrarea bazinului Transilvaniei într-o fază continentală.

GEOLOGIA PERIMETRULUI

Formațiunile aparțin fundamentului prepaleogen, depozitelor paleogene și depozitelor neogene.

Depozitele prepaleogene sunt formate din șisturi cristaline, depozite cretace superioare și din roci eruptive.

Paleogenul este reprezentat de formațiuni aparținând paleocenului, eocenului și oligocenului.

Neogenul este constituit din depozite aparținând miocenului și cuaternarului.

Paleogenul se depune transgresiv peste cretacicul superior, prezentând importante variații de dimensiuni și grosimi.

Eocenul este cel mai bine reprezentat și face obiectul exploatării miniere Gălășeni-Petrind. Formațiunile acestei vârste constituie o bandă continuă și cuprind toți termenii cunoscuți în NV Transilvaniei.

Complexul argilelor roșii inferioare – format din conglomerate cu matrice nisipoasă roșie, argile roșii cu concrețiuni calcaroase și limonitice, argile verzi și albe, dolomite, marnocalcare.

Orizontul gipsurilor inferioare – succesiunea începe cu dolomite de Agârbiciu, peste care se află argile roșii și apoi o succesiune de marne, marne gipsifere, argile dolomitice și ghips masiv sau nodular.

Straturile cu Nummulites perforatus – cuprind orizontul marelui inferioare cu moluște, nivelul cu Nummulites perforatus, marnele superioare cu moluște și calcarul cu Velates.

Marnele de Mortănușa – fondul litologic este de marne și argile șistoase, micacee, cu lamine nisipoase, la diferite niveluri întâlnindu-se bancuri calcaroase subțiri, lumașelice, cu ostrei, pecten și mulaje de moluște.

Calcarul de Leghia – încheie sedimentarea primului ciclu marin din NV Transilvaniei.

Complexul argilelor superioare – este prima serie a eocenului superior, reprezintă o fază continentală, asemănătoare cu seria argilelor roșii inferioare.

Obiectul exploatării miniere îl constituie exact orizontul gipsului superior, la care se trece gradat, prin intermediul unor argile verzui intercalate cu dolomite poroase albe sau cafenii. Acest orizont este unul de tranziție, legat genetic de cel al argilelor roșii și al calcarului de Cluj. În cadrul orizontului apar gipsuri, alabastru, anhidrit, argile verzui, dolomite, calcare.

Gipsurile au o culoare alb gălbuie, alb cenușie, datorită impurităților argiloase, structură fină până la mediu granulară și textură masivă.

Anhidritul este dur, compact, de culoare albă, cenușie albăstruie, cu structură masivă, uneori salb stratificat, cu depuneri de argilă.

Alabastrul apare compact, larg cristalizat, curat, fără impurități, alb albăstrui, sau alb rozaceu.

Peste orizontul gipsului superior apare calcarul de Cluj. Practic orizontul gipsifer apare sub forma unui strat monoclinal lenticular, cu grosimi variabile, prezentând numeroase efilări, când gipsul este înlocuit cu argilă.

CONDIȚII HIDROGEOLOGICE

Perimetrul este situat mult deasupra nivelului hidrostatic local, apele provenind din precipitații atmosferice care se drenează natural, în spre zona coborâtă a văii Fotelecului, neputând influența zăcămintul prin infiltrații.

ALABASTRU

Pentru că mi-am propus ca temă de cercetare rocile ornamentale din România voi descrie în continuare mai amănunțit alabastrul exploatat în perimetrul descris anterior.

Este un sulfat de calciu $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, respectiv un ghips compact, larg cristalizat și curat, care lustruit poate căpăta un luciu plăcut. Are culoare albă, uneori cu aspect vărgat, datorită unor pigmenti care îi imprimă nuanțe cenușii.

Fiind rău conducător de căldură, se deosebește ușor de marmură, are densitatea mică, se zgârie cu unghia și nu face efervescentă la acizi.

Alabastrul provenit din perimetru are un grad ridicat de alb, fiind caracterizat de puritate chimică, putând fi utilizat la înlocuirea unor pigmenti și materiale de umplere albe, în industria vopselelor, chiturilor, hârtiei, precum și în alte domenii.

În stare naturală se utilizează în sculptură și pentru confecționarea artizanală de statuete, bibelouri, obiecte de birou, lustre, etc. Alabastrul măcinat și micronizat este utilizat în industria sticlei ca material de afânare, precum și în agricultură, ca amendament pentru corectarea conținutului de calciu în sol.

Tehnologia de preparare permite realizarea unor sortimente granulometrice foarte fine, cuprinse integral sub 0,04 mm, sau mai nou și sub 0,02 mm. Concomitent se realizează sorturi selectate în funcție de compoziția chimică, utilizându-se ca material de umplere în rășini formaldehidice.

Zăcămintele – în țara noastră, în afară de zăcămintul descris anterior mai există un altul și în satul Stana, la Cheile Turzii, unde alabastrul cristalizat,

compact, alb și translucid apare în masa gipsului sub formă lenticulară, în proporție de 50%.

VALORIFICAREA ALABASTRULUI DE LA GĂLĂȘENI

Produsul este extras din mină și carieră cu o granulație de cel mult 400 mm și umiditate medie de 5%, este transportat la Căpuș, unde este supus procedeului de preparare în tehnologie uscată, în cantitate de 12-14 mii tone/an.

Este micronizat pentru lacuri și vopsele (ca înlocuitor de pigment alb și material de umplere în vopselele alchidice), pentru cretarea hârtiei ca pigment alb în pasta de cretare, la fabricarea abrazivilor pe suport ca material de umplere în lianții ureoformaldehidici, în industria sticlei și în agricultură, pe lângă utilizarea lui ca rocă decorativă.

Este de menționat că alabastrul a fost utilizat ca rocă ornamentală încă de acum mai bine de 2000 de ani, în Italia și Rusia, de unde s-au păstrat și dovezi în acest sens.

BIBLIOGRAFIE

- D.Giușcă, 1963 – *Petrologia rocilor endogene*, Editura didactică și pedagogică, București
- V.Ianovici, M.Borcoș, M.Bleahu, D.Patrulius, M.Lupu, R.Dimitrescu, H.Savu, 1976 – *Geologia Munților Apuseni*, Editura Academiei RSR, București
- V.Moisescu, 1974 – *Biostratigrafia depozitelor din regiunea Cluj-Huedin-Romanași (NV Bazinului Transilvaniei)(cu privire asupra substanțelor minerale utile)*, rezumatul tezei de doctorat, București
- I.B.Ruhin, 1966 – *Bazele litologiei*, Editura Tehnică, București
- R.Schweighoffer, D.Fodor, 1968 – *Tehnologii pentru valorificarea complexă a rocilor ornamentale*, Editura Tehnică, București
- Colectiv de redacție, 1972 – *Industria minieră a județului Cluj – monografie*

**MINNING AREA CACOVA PETRIND IN THE COLLECTION OF
NATURAL SCIENCES MUSEUM TG-MUREȘ**

(Summary)

The paper presents the geology, the tectonic, the evolution and the hydro-geological conditions of the area as well as a particular description of alabaster and of the other stamps coming from the research field.

ROCI ȘI MINERALE DIN JUD. SUCEAVA ÎN COLECȚIA MUZEULUI DE ȘTIINȚELE NATURII TG-MUREȘ

ANGELA SĂPLĂCAN

Introducere

Campania de teren din anul 2001 s-a desfășurat în perioada 10-31 august, pe traseul Vatra Dornei, Gura Haitii, Dorna Candrenilor, Poiana Ștampei, Iacobenii, Ciocănești, Fundu Moldovei, Stulpicani, Gemenea, Ostra, Târnița, Holda, Holdița, Broșteni, situat în marea lui majoritate în jud. Suceava și cuprinzând munții Bistriței, Călimani, Stănișoara, Obcina Feredeu, Obcina Mestecăniș, Suhard, Giumalău, Rarău.

Scopul deplasării l-a constituit colectarea de roci și minerale, mai ales a celor care se încadrează în categoria celor ornamentale, dar și din celelalte grupe, deoarece în colecția muzeului este destul de slab reprezentată această zonă.

Geologie structurală

Perimetrul străbătut este situat, ca unitate geologică structurală, în „Compartimentul nordic” al „Zonei cristalino-mezozoice” a Carpaților Orientali (unitate geologică structurală majoră a României) situată între granița de N a țării și zona Ciuc. Din punct de vedere petrografic, este alcătuit din șisturi cristaline care formează masivele cristaline prealpine (prehercinice și hercinice în ceea ce privește vârsta) și un înveliș sedimentar (preaustriac și posttectonic).

Șisturile cristaline grupate în mai multe serii cu semnificație de complexe litologice sunt reprezentate de așa numita *Serie de Tulgheș*, incluzând șisturi cristaline epimetamorfice (oxizi și hidroxizi secundari: manganit, piroluzit, psilomelan) care rezultă din metamorfozarea materialului terigen și a formațiunilor vulcanogene bazice și acide. Metamorfozarea se produce în condițiile faciesului șisturilor verzi și reprezintă o stivă de depozite vulcanogen-sedimentare metamorfozate de vârstă cambrian inferioară, care se remarcă prin prezența la diferite nivele a rocilor magmatogene acide și subordonat bazice. Rocile care apar mai frecvent sunt șisturile grafitoase, șisturile cloritoase, calcarele, dolomitele cristaline, șisturile cuarțitice, etc. *Seria de Tulgheș* cuprinde mai multe complexe litostratigrafice și anume: complexul inferior cuarțito-grafitos, complexul mediu cu mangan și complexul superior cu sulfuri complexe.

- ✓ Complexul inferior cuarțito-grafitos – este reprezentat de o alternanță cuprinzând șisturi grafitoase, șisturi cuarțitice și calcare cristaline.

- ✓ Complexul mediu cu mangan – este reprezentat de șisturi grafitoase, șisturi cuarțitice negre, șisturi clorito-sericitoase, iar subordonat de calcare cristaline. La Iacobenii, Ciocănești și Dadu, cuarțitelor negre li se asociază formațiuni manganoase.
- ✓ Complexul superior cu sulfuri complexe – este predominat de metatufurile acide (riolitice) cărora li se adaugă șisturi cloritoase, șisturi sericito-grafitoase și cuarțite negre subordonat.

Gh. Popescu a considerat că mineralele principale ale seriei de Tulgheș sunt: cloritul, epidotul, sericitul, zoizitul și stilpnomelanul, iar ca relice în șisturile cristaline: biotitul și oligoclazul. Tot el, consideră această serie ca o retromorfizare a seriei de Hăghimaș, care încheie suita șisturilor cristaline prehercinice.

Tipuri de roci

Șistul sericito-cuarțos – alcătuit din cuarț (SiO_2), sericit (muscovit fin solzos-filosilicat), clorit (silicat de Mg, Fe, Al, în parte Ni și Cr), grafit (C), pirită (FeS_2), feldspat alcalin (alumino silicat de K, Na și Ca).

Cuarțul grafitos – poate apărea în varietăți masive sau șistoase. Componentii principali sunt: cuarțul, grafitul, apatitul (fosfat tricalcic), muscovitul, cloritul, carbonatul și piritul. Granulația piritului variază în limite destul de largi, de la fin granulară și până la dimensiuni centimetrice. Caracteristice pentru această rocă sunt filonașele lenticulare de cuarț alb.

Cuarțul cu ferostilpnomelan – alcătuit din cuarț, ferostilpnomelan (filosilicat), clorit, biotit, pirit, magnetit (Fe_3O_4), grafit, apatit, feldspat alcalin, spessartin (silicat complex de Mn și Al), carbonat, și are culoare gri-neagră. Există și o alternanță de benzi ale acestei roci cu o rocă carbonatică manganiferă.

Cuarțul cu piroxeni și amfiboli alcalini - rocă dură albă, verde sau brunie, fin stratificată. Colorația variază în funcție de componentul predominant care poate fi cuarț, piroxeni (inosilicați) sau amfiboli (inosilicați cu lanțuri duble). Componentii principali ai rocii sunt: cuarțul, egrinul manganifer (varietate de piroxen monoclinic), magnezioriebekitul manganifer (varietate de amfibol monoclinic), amfibolul alcalin galben, microclinul (alumino silicat de potasiu), albitul (alumino silicat de sodiu), magnetitul, hematitul (Fe_2O_3), spessartinul, almandinul (silicat complex de Al), apatitul. Roca mai poate conține intercalații cu biotit și ferostilpnomelan sau filonașe cu carbonați și silicați de mangan (rodonit-silicat de Ca și Mg, rodocrozit-carbonat de Mg, piroxmangit-varietate de rodonit cu Fe și Mn).

Cuarțul cu spessartin - are culoare închisă, apare ca intercalații subțiri, având ca minerale subordonate grafitul, dannemoritul (silicat hidratat de Fe și Mn), carbonatul, pirită, cloritul.

Minereul de mangan – de culoare gri roz sau gri albicios, având în compoziție carbonați, silicați (olivine manganifere, spessartin, danemorit, piroxmangit), cuarț, oxizi (seria jacobsit-magnetit), sulfuri de mangan și fier, grafit, etc.

Produse de alterare – la partea superioară a minereului primar, se găsește minereul secundar format prin procese de alterare superficială a celui

primar, alcătuit din: oxizi și hidroxizi de mangan, limonit, silicați și fosfați hidratați de aluminiu și altele.

Zona studiată

Între localitățile Iacobenii și Vatra Dornei, în sinclinalul Rarău și regiunea Barnar se întâlnesc amfibolite, gnaise, micașturi, calcare cristaline, etc. În zona Iacobenii-Broșteni apare un complex de cuarțite negre, șisturi grafitoase, șisturi verzi tufogene bazice și calcare, între care sunt prezente acumulările de minereu de Mn de la Ciocănești, Șarul Dornei, Broșteni și Borca. În zonele Rarău, Iacobenii, Vatra Dornei, Păltiniș, există șisturi sercitoase grafitoase, șisturi verzi, calcare, cuarțite, dolomite rubanate, etc.

Dolomitele triasice se dispun peste formațiunile cristalofiliene. La vestul județului, dolomitele formează un aliniament de 10 km paralel cu Bistrița de la Iacobenii spre nord. Spre est un alt aliniament se întinde din Valea Delnița și traversează Valea Putnei. Calcare grezoase roșii, sau cenușii apar la Gura Sadovei și în profilul Văii Moldova. Serpentinile apar între pâraiele Breaza și Tătarca.

Munții Călimani sunt alcătuiți din andezite amfibolice, andezite cu amfibol și piroxen, andezite cu piroxen, andezite cu biotit, amfibol și piroxen, andezite bazaltoide și piroclastite. Dacitele apar doar între Păltiniș și Drăgoiasa.

Zona de fliș, în Munții Stănișoarei este reprezentată de conglomerate formate din fragmente de gnaise oculare, micașturi, cuarțite, șisturi clorito-sercitoase, cu intercalații de calcare, gresii și argile marnoase.

Regiunea Ostra se caracterizează printr-o alternanță de marne și marno-calcare cenușii, vișinii.

Puncte de colectare

Gura Haitii – sat aparținând de Șarul Dornei, situat în partea de S a Depresiunii Dornelor, la poalele NE ale M-ților Căliman și cele NV ale M-ților Bistriței, pe râul Neagra Șarului. Aici s-a aflat cea mai mare exploatare la zi din România. Azi locul este în paragină, fără a se fi luat cele mai mici măsuri de protecție a mediului, atât în ce privește construcțiile auxiliare, cât și cariera și halda în sine. Sulful cantonat în andezite este depus prin sublimare în gurile și porii rocii.

Poiana Șampeii – comună situată în partea de V a Depresiunii Dornelor, pe râul Dorna. Este în exploatare turba, calcarul ușor dolomitic (utilizat pentru drumuri) dacitul și andezitul amfibolic, cenușiu, dur și compact, utilizat în construcții și ca rocă ornamentală.

Fundu Moldovei – comună situată în depresiunea omonimă, la poalele de SE ale Obcinei Mestecăniș și cele de SV ale Obcinei Mari, pe cursul superior al râului Moldova. Exploatare de minereu plumbo-zincifer, conținând secundar pirită și pirotină și pirite cuprifere. În ceea ce privește rocile utilizabile în construcție, se poate vorbi despre un dolomit și un dolomit calcaros de culoare alb-gălbuie în versantul stâng al Văii Moldova.

Iacobenii – comună situată pe cursul superior al râului Bistrița, la poalele de E-NE ale M-ților Suhard și cele de SV ale Obcinei Mestecăniș, în zona

Pasului Mestecăniș. În versantul drept al râului Rarău este cantonat un calcar dolomitic cenușiu, alb gălbui și negricios, cu structură criptocristalină, puternic fisurat, utilizat în construcții. La 8-15 km de stația de cale ferată, în versantul stâng al Bistriței Aurii se află un dolomit slab calcaros utilizat în metalurgie și industria sticlei și a ceramicii fine. Tot de aici s-au colectat eșantioane de rodonit, rodocrozit, pirită masivă cu calcopirită.

Ostra – comună situată la poalele de SE ale masivelor Rarău și Giumalău și la cele de NV ale M-ților Stănișoarei, pe cursul superior al râului Suha. La 10 km SV de comună s-a colectat un calcar dolomitic fisurat, având fisurile umplute cu baritină (formează culcușul zăcămintului de baritină), calcarul este utilizat pentru fabricarea varului. Exploatarea în carieră a baritinei de la Ostra și a lentilelor de carbonați de Ba (Witherit – apare în corpuri lenticulare și pungi, în corpul de barită localizat în șisturi cristaline și depozite triasice) utilizează aceste minerale în industria extractivă (noroi de foraj).

Gemenea – sat aparținând comunei Stulpicani, situat în Depresiunea Suha. Calcarele care se întind de la Gemenea la Ostra sunt utilizate în construcții, dar sunt greu exploatabile datorită distanței mari de transport. Se mai află cantonate aici și zăcăminte de sulfuri complexe.

Cârlibaba – situată în zona de confluență a râurilor Cârlibaba și Țibău cu Bistrița, la poalele M-ților suhard, Maramureș și a Obcinei Mestecăniș. Exploatările de aici de mangan, și plumb datează din 1782.

Stulpicani – comună situată la poalele estice ale masivului Rarău, pe râul Suha, la confluența cu Slătioara și Negruleasa are zăcăminte de sulfuri complexe.

Ciocănești – sat în comuna Cârlibaba, jud. Suceava, situat în depresiunea omonimă, aici se exploatează minereuri de mangan și plumb, baritină, rodocrozit, rodonit și aragonit.

Holda – sat situat la poalele estice ale masivului Grințieșu, pe râul Bistrița, la confluența cu Negrișoara, aparținând comunei Broșteni jud. Suceava. Aici se află cantonate mineralizații de limonit, pirită, psilomelan, rodocrozit, rodonit și vad.

Dorna Candrenilor – comună situată în Depresiunea Dornelor, pe râul Dorna, la poalele sudice ale M-ților Suhard. Exploatare de andezit bazaltic, masiv, cu structură granulară, slab fisurat, utilizabil ca piatră pentru pavele, calupuri borduri, sau ca rocă decorativă și turbă.

BIBLIOGRAFIE

- Mihai Bălan, 1976 – *Mineralogia zăcămintelor manganifere de la Iacobenii*, Ed.Academiei R.S.R.
- D.Giușcă, 1963 – *Petrologia rocilor endogene*, Editura didactică și pedagogică, București
- I.B.Ruhin, 1966 – *Bazele litologiei*, Editura Tehnică, București
- R.Schweighoffer, D.Fodor, 1968 – *Tehnologii pentru valorificarea complexă a rocilor ornamentale*, Editura Tehnică, București

**ROCKS AND MINERALS FROM SUCEAVA COUNTY BELONGING
TO NATURAL SCIENCES MUSEUM OF TG-MUREȘ COLLECTION****(Summary)**

There is a presentation of the area, collecting location and the types of rocks from the collection belonging to Natural Sciences Museum, 2001 10-23.08 collecting campagne on the road: Vatra Dornei, Gura Haitii, Dorna Candrenilor, Poiana Ștampei, Iacobeni, Ciocănești, Fundu Moldovei, Stulpicani, Gemenea, Ostra, Tarnița, Holda, Holdița, Broșteni, in Suceava county including the mountains: Bistrița, Călimani, Stânișoara, Obcina Feredeui, Obcina Mestecăniș, Suhard, Giumalău, Rarău.

ROCI ORNAMENTALE-EXPOZIȚIE

ANGELA SĂPLĂCAN

Scopul acestei expoziții a fost de a arăta publicului în detaliu ceea ce în expoziția de bază este doar schițat, în legătură cu rocile ornamentale.

Pe scurt, m-am gândit în primul rând la definirea rocilor ornamentale, caracterizarea fiecărui eșantion expus, prezentarea ocurențelor din țară și utilizările precum și folosirea lor din trei puncte de vedere: construcții, artizanat, artă, azi și de-a lungul timpului.

Rocile ornamentale pot fi definite ca roci care se pot extrage în blocuri de diferite dimensiuni, putând fi prelucrate prin tăiere în plăci, strunjire sau sculptare. Toate acestea conferindu-le aspect estetic deosebit, le face utilizabile pentru confecționarea obiectelor de decorațiuni interioare, exterioare sau obiecte ornamentale. Duritatea, rezistența la diverși factori, aspectul plăcut, ușurința cu care se despică, se cioplesc sau se finisează le fac importante materiale de construcție. Literatura de specialitate încadrează în această categorie: alabastrul, amfibolitul, andezitul, aragonitul, bazaltul, calcarele (policrome, fosilifere, grezoase), dacitul, diabazul, dioritul, esexitul, gabroul, gipsul (anhidritul), gnaisul, granitul, granodioritul, marmura, noritul, peridotitul, porfirul, serpentinitul, sienitul, șisturile verzi, travertinul, tufurile vulcanice.

Alabastrul – varietatea cea mai pură de gips, este un sulfat natural hidratat de calciu, rocă de precipitație chimică conținând 32,5% CaO, 46,6%SO₃, 20,9% H₂O, duritatea 2, densitatea 2,3 g/cm³ cu aspect marmorean, structură grăunțoasă, culoare alb lăptoasă, galbenă ca mierea, sau chiar roșcată. Denumirea provine de la numele vechiului oraș egiptean Alabastron. Ocurențe: Dumbrava-Aghireș-Stana, între Mihai Viteazu și Cheia (jud.Cj), Mîrșid (jud.Sj), etc. Utilizat pentru confecționarea de obiecte ornamentale, camee, cupe, vase, coloane, încă din antichitate.

Andezitul - rocă magmatică efuzivă alcătuită din feldspați calcosodici, hornblendă, biotit, augit, cuarț, de culoare cenușie, cărămizie, sau negricioasă, rezistent la rupere prin compresie, șoc, sau uzură, în general compact, uneori vacuolar, cu structură porfirică, utilizat la plăcări interioare și exterioare, glafuri, ancadrame, solbancuri, trepte, etc. În țara noastră răspândirea este foarte mare, din sudul Apusenilor, până în munții Gurghiu, Harghita, Călimani, Bîrgău, Rodnei, Țibleș, Gutii și Oaș. Se exploatează la: Deva (Hd), Agriș, Baia Mare (Mm), Mocrea, Sebiș (Ar), Ditrău (Hr),etc.

Aragonitul – varietate polimorfă naturală de CaCO₃ care cristalizează în sistemul trigonal. Poate lua naștere prin precipitație chimică din izvoare termale suprasaturate cu CaCO₃, sau în procesul hidrotermal când se depune în cavitățile unor roci magmatice. Are culoare albă, alb gălbuie, verzui cenușie, poate avea aspect rubanat, duritatea 3,5-4, prin șlefuire dobândește un luciu

satinat. Denumirea de la localitatea Aragon din Spania, întâlnit și sub sinonimul de „onix mexican”. Ocurențe: Corund (Hr), Luncani (Tm), Șuncuiș (Bh). Utilizat pentru placări interioare și exterioare, precum și la confecționarea de obiecte decorative.

Bazaltul - rocă magmatică efuzivă având drept minerale principale componente feldspații calcosodici, piroxenii, amfibolii, având o colorație cenușiu brun negricioasă, neagră albăstruie. Este utilizabil și în lucrări ornamental-decorative datorită rezistenței mari la rupere și compresie, la intemperii și aspectului plăcut obținut prin șlefuire. Denumirea provine din limba greacă de la localitatea Bassan. În România apar în Munții Apuseni, Perșani, Drocea, Metaliferi și Dobrogea de nord. Ocurențe: Poiana Ampoiului, Bucium (Ab), Gălăuțaș (Hr), Racoș, Rupea (Bv), etc.

Calcarul - constituit predominant din CaCO_3 , este o rocă sedimentară de precipitație chimică și biochimică format în trei moduri: plecând de la organisme calcaroase-calcarele biochimice, prin precipitarea directă a carbonatului de calciu-calcarele chimice, precum și prin remanierea calcarelor preexistente-calcarele detritice.

Travertinul – calcar de precipitație chimică continentală utilizat de peste 2000 de ani (Coliseul din Roma) în construcții. Se prezintă sub forma unor depuneri succesive de strate, ondulate mai mult sau mai puțin, prezentând goluri neregulate și culori diferite variind de la alb, galben, brun și până la negru în funcție de conținutul de fier și mangan. Ocurențe există la Borsec (jud. Harghita), Cărpiniș Geoagiu și Banpotoc (jud. Hunedoara).

Calcarele policrome – depuse în bazine marine, brecifiate datorită presiunilor puternice și recimentate. Denumite și calcare policrome marmoreene au ocurențe în următoarele localități: Moneasa (jud.Arad)-de culoare roșcată cu pete de culoare închisă până la neagră, Vaşcău și Călugări (jud.Bihor)- pe fond cenușiu sau negru cu venulații roșii, portocalii, galbene sau negre, denumite „floarea munților, ochi de pisică, salamandră, calcar agatiform, blană de leopard, etc”, Căprioara (jud.Arad) - brun cenușiu cu venulații albe de calcit, sau roz cu pete verzui cenușii, Săvădisla (jud.Cluj), Aqighiol (jud.Tulcea), etc. Sunt utilizate în general pentru placări interioare și exterioare, lucrări decorative, dale, mozaicuri.

Calcare lumașelice – de precipitație biochimică. Ocurențe: Techirghiol (jud.Constanța) – de culoare alb gălbuie, cavernos, alcătuit în cea mai mare parte din aglomerări de cochilii, utilizat pentru obținerea de placaje, stâlpi, borduri, plăci pentru trotuare, Tohani (jud.Prahova), Breaza și Ciolanu (jud.Buzău)

Calcare numulitice – de precipitație biochimică. Ocurențe :Lespezi (jud.Constanța)- cu o carieră de peste 2000 de ani vechime, al cărei calcar a fost utilizat de romani la construcția cetății Topraensis, Albești (jud.Argeș)-gălbui cu nuanțe cenușiu roșcate, a fost declarat rezervație naturală geologică.

Dacitul – rocă magmatică acidă efuzivă (corespunzătoare granodioritului de adâncime) neovulcanică fiind compusă din feldspați alcalini, feldspați plagioclazi, cuarț, hornblendă, biotit, de culoare cenușie, verzuie spre brun negricioasă. Este utilizat pentru realizarea de lucrări și placări ornamentale, având un aspect satinat prin lustruire. În România condițiile favorabile

exploatării sunt în Munții Apuseni și Rodnei. Ocurențe: Henț, Valea Drăganului (Cj), Ocoliș, Lunca (Ab), Mîrșid (Sj), Săcărâmb (Hd), etc.

Diabaz – Rocă magmatică efuzivă cu compoziția mineralogică a bazaltului. Negru, fin granulat, uneori cu filoane de cuarț și epidot. Varietatea cu hornblendă cu bobul mai mare se șlefuește frumos servind la confecționarea de plăci ornamentale. În țara noastră apar în Maramureș, în Munții Apuseni (Drocei) și în Dobrogea de Nord. Ocurențe: Zam (Hd), Vărădia de Mureș (Ar)

Diorit – Rocă magmatică de adâncime constituit din feldspați plagioclazi, hornblendă, biotit și piroxenii. Culoarea diferă de la cenușiu la verde, unele varietăți prezentând aspect pestriț. Are proprietăți mecanice bune la rupere, la compresiune, poate fi fasonat și pentru lucrări ornamentale, dar mai greu decât granitul. Se întâlnește în nordul Munților Zarand, în Carpații Meridionali, Apuseni, în Banat și Dobrogea de nord. Ocurențe: Bîrzava (jud.Arad), Greci (Tulcea).

Gabroul – rocă magmatică intruzivă bazică, fiind corespondentul de adâncime al bazaltului, este închis la culoare, cenușiu, negru, verde negricios datorită piroxenilor și prin șlefuire capătă un contrast de culoare pretându-se lucrărilor în relief. Prezintă rezistență mare la compresiune după gelivare, precum și posibilitatea de a se despica în blocuri paralelipipedice de mari dimensiuni ceea ce alături de aspectul plăcut după prelucrare îl face un material bun pentru lucrări ornamentale și de artă. La noi se întâlnește în Munții Perșani, în Banat și Dobrogea de nord, la Greci (Tulcea), Iuți (Caraș Severin), Ciungani (Hunedoara), etc.

Granit – rocă magmatică acidă, de adâncime având ca minerale principale constitutive cuarțul, ortoza, microclinul, albitul, oligoclazul, iar dintre secundare muscovitul, biotitul, hornblenda. Există mai multe varietăți litologice, culoarea lor fiind dată de concentrația în minerale secundare și variind de la alb, alb-gălbui, verzui, roșcat, albăstrui, uneori pestriț, pretându-se și pentru lucrări ornamental-decorative (coloane, obeliscuri, sculpturi). Masive granitice se întâlnesc în Munții Apuseni, Meridionali și Dobrogea de nord. Ocurențe: Gașa, Hălmăge I (jud.Arad), Pricopan, Greci, Turcoaia (în Dobrogea), etc.

Granodiorit – rocă magmatică intruzivă acidă, intermediară între granit și diorit cuarțifer având culori mai închise decât granitele, alb cenușie, roșcată, pestriță, datorită conținutului mai mare de melanocrate. În rest prezintă caracteristicile granitelor. Se găsește în Munții Apuseni (Vlădeasa, Săvîrșin), Meridionali (Poiana Ruscă) și vestul Banatului (Bocșa-Montană, Ocna de Fier, Dohnecea).

Marmura – rocă metamorfică alcătuită prin recristalizarea calcitului sau dolomitului sedimentar și care pe lângă carbonatul de calciu mai conține între 1 și 10% minerale accesorii: cuarț, clorit, muscovit, epidot, zoizit, tremolit, albit, biotit, hornblendă, talc, etc., care influențează și culoarea acesteia variind de la albă, roz, roșie, galbenă, brună, verzuie, azurie, cenușie, cu structură zaharoidă. Varietățile colorate își pierd strălucirea și culoarea datorită agenților exteriori fapt pentru care se recomandă utilizarea sa în decorațiuni interioare. Aspectul deosebit obținut prin șlefuire au făcut ca această rocă să fie utilizată din cele mai vechi timpuri în lucrări ornamentale sau de artă. Se exploatează în cariere prin tăiere direct din masive. Pot fi întâlnite în Munții Rodnei, Bistriței, Giurgeului, Făgăraș, Poiana Ruscă, și Apuseni.

Sienitul – rocă magmatică intruzivă intermediară din care lipsește cuarțul sau este prezent într-un procent scăzut. Denumirea provine de la localitatea Siena din Egipt. Este constituit predominant din ortoză, hornblendă, biotit și augit, având ca minerale accesorii sfen, zircon, apatit, etc. au culoarea cenușie albăstruie în cazul în care conțin sodalit, sau mai rar roz. Este o rocă dură și tenace, rezistentă la lovire și se șlefuește frumos, având un contrast de culoare datorat mineralelor componente, pretându-se lucrărilor ornamental-decorative. Apariții de sienite s-au semnalat în Dobrogea de nord, la Ditrău și în Banat. La Turcoaia (Tulcea) apare sienitul calcoalcalin, cel nefelinic este caracteristic la Ditrău (Harghita, sau lângă Orșova).

Organizarea expoziției

Prima parte, două vitrine conținând definirea rocilor ornamentale, expunerea lor sub formă de eșantioane brute și răspândirea lor în țară, o hartă a României cu indicarea principalelor exploatări, având de jur împrejur texte scurte cu prezentarea acestora.

În partea a doua sunt prezentate rocile ornamentale utilizate în construcții ca plăci interioare sau exterioare. Au fost expuse plăci șlefuite de aproximativ 30/30cm, sau 10/10 cm, aproape fiecare cu un eșantion brut, neprelucrat, cu locul de proveniență precum și cel de prelucrare, de la noi din țară sau din străinătate.

Pentru comparație s-au expus și „roci ornamentale artificiale”, plăci de gresie și faianță, dale ornamentale imitând granitul, andezitul și travertinul.

Următoarea secțiune a prezentat utilizarea pietrei ornamentale de-a lungul istoriei. Materialul prezentat data din epoca romană și din evul mediu. Au fost expuse statuete de cult din marmură și alabastru, vase de laborator și alte obiecte aparținând colecției Muzeului de Istorie Tg-Mureș.

Partea a patra a cuprins lucrări artisanale: scrumiere, statuete, vase, rame de fotografii, diferite recipiente, casete, suporturi, etc.

A cincia secțiune este rezervată artei. Au fost prezente lucrări din marmură, gresie, tuf vulcanic, executate de artiști locali, precum și lucrări din depozitul muzeului de artă.

Piese cu care s-a realizat expoziția aparțin Muzeului de Științele Naturii, Muzeului de Istorie, Muzeului de Artă, Universității Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, Fundației „Floarea de Colț”, precum și din donații de la diferite firme care exploatează și prelucrează aceste roci, sau le importă gata prelucrate.

Popularizarea

S-a realizat un afiș, precum și invitații care au fost trimise școlilor din oraș, de asemenea s-au scris mai multe articole cu privire la rocile ornamentale într-un ziar local, articole care se doreau un preambul la această expoziție.

BIBLIOGRAFIE

- Bujor Almășan, 1984 - *Exploatarea zăcămintelor minerale din România (vol.II)*, Ed.tehnică, București
- N.Anastasiu, 1977 - *Minerale și roci – Determinator*, Ed.tehnică, București
- N.Anastasiu, 1988 - *Petrologie sedimentară*, Ed.tehnică, București
- Gh.Apostol, 1984 - *Tehnologii noi în valorificarea unor substanțe minerale utile*, Ed.tehnică, București
- V.Brana, C.Avramescu, I.Călugăru, 1986 - *Substanțe minerale nemetalifere*, Ed.tehnică, București
- Dan Giușcă, 1963 - *Petrologia rocilor endogene*, Ed.didactică și pedagogică, București
- Teofil Gridan, 1983 - *Petrologia – știință a rocilor*, Ed.Albatros, București
- Conf.ing.Nicolae Mihăilescu (coord.), 1977 - *Lexicon-Geologie, Geografie, Mine, Petrol*, vol.I-II, Editura tehnică, București
- N.Șt.Mihăilescu, I.Grigore, 1981 - *Resurse minerale pentru materiale de construcție*, Ed.tehnică, București
- L.Pavelescu, *Petrografia rocilor magmatice și metamorfe*, Ed.tehnică, București, 1980
- G.Pârvu, Gh.Mocanu, C.Hibomvschi, A.Grecescu, 1977 - *Roci utile din România*, Ed.tehnică, București
- Chris Pellant, 1993 - *Kőzetek és ásványok*, Egyetemi Nyomda, Budapest
- G.Pârvu, C.Vinogradov, S.Pauliuc, I.Preda, 1979 - *Petrologia aplicată a rocilor carbonatice sedimentare*, Ed.Academiei R.S.R., București
- Dan Rădulescu, 1981 - *Petrologie magmatică și metamorfică*, Ed. Didactică și pedagogică, București
- D.Rădulescu, N.Anastasiu, 1979 - *Petrologia rocilor sedimentare*, , Ed. Didactică și pedagogică, București
- Robert Schweighoffer, Dumitru Fodor, 1986 - *Tehnologii pentru valorificarea complexă a rocilor ornamentale*, Ed.tehnică, București
- Ioan Treiber, 1967 - *Prelucrarea materialelor mineralogice și petrografice*, Ed.didactică și pedagogică, București

DECORATIVE ROCKS - EXHIBITION**(Summary)**

The decorative rocks of Roumania are presented in detail, geologically speaking as well as its use in construction, handcrafts and arts nowadays and during the centuries.

AUTORII

LES AUTEURS • DIE VERFASSEN • THE AUTHORS

BOTOȘ DANIELA, muzeograf, Muzeul de Științele Naturii Tg-Mureș.

CHEȘA CARMEN, studentă, Facultatea de Farmacie, Universitatea de Medicină și Farmacie Tg-Mureș

ISTRATE PETRE, doctor în zoologie, profesor, Colegiul Național „Al.Papiu Ilarian“, Tg-Mureș.

MATACĂ SORINA, doctorand în botanică, șef de secție Șt.Naturii, Muzeul Porților de Fier, Drobeta Turnu Severin.

OROIAN SILVIA, doctor în botanică, conferențiar, Facultatea de Farmacie, Universitatea de Medicină și Farmacie, Tg-Mureș.

SĂMĂRGIȚAN MIHAELA, doctor în botanică, cercetător, Muzeul de Științele Naturii, Tg-Mureș.

SĂPLĂCAN ANGELA, muzeograf, Muzeul de Științele Naturii, Tg-Mureș.

TIȚĂ ION, doctor în botanică, conferențiar universitar, Catedra de Botanică Farmaceutică, Facultatea de Farmacie, Universitatea de Medicină și Farmacie Craiova

TOGĂNEL FLORENTINA, cercetător, șef de secție, Muzeul de Științele Naturii Tg-Mureș.

VICOL VASILE, profesor pensionar, Tg-Mureș.

PENTRU CONȚINUTUL LUCRĂRILOR RĂSPUND AUTORII

ISSN 1221-0943

www.cimec.ro